

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**JANETE BARRICHELO**

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA  
DEGLUTIÇÃO REALIZADA POR ENFERMEIRO NO PACIENTE PEDIÁTRICO**

**CURITIBA**  
**2014**

**JANETE BARRICHELO**

**SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA  
DEGLUTIÇÃO REALIZADA POR ENFERMEIRO NO PACIENTE PEDIÁTRICO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente, com área de concentração em Gastroenterologia e Hepatologia Pediátrica (Enfermagem).

Orientadora: Profª Drª Adriane Celli

Co-orientadora: Profª Drª Rosane Sampaio Santos

**CURITIBA**

**2014**

## *Parecer*

A banca examinadora, instituída pelo colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO -  
MESTRADO E DOUTORADO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE, do

Setor de Ciências Saúde, da Universidade Federal do Paraná, após arguir a Mestranda

*Janete Barrichelo*, em relação ao seu trabalho de Dissertação intitulado:

**“SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA  
DEGLUTIÇÃO REALIZADA POR ENFERMEIRO NO PACIENTE PEDIÁTRICO”.**

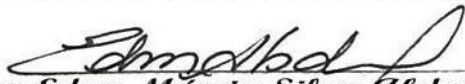
É de parecer favorável à *Aprovação* da acadêmica, habilitando-a ao título de  
*Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente*,  
área de concentração em *Gastroenterologia e Hepatologia  
Pediátrica - Enfermagem*.

A obtenção do título de Mestre está condicionada as correções sugeridas pelos membros da banca examinadora  
e ao cumprimento integral das exigências estabelecidas nas Normas Internas deste Curso de Pós-Graduação.

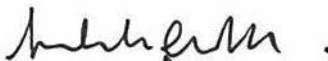
Curitiba, 04 de junho de 2014.



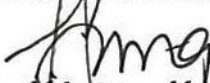
*Professora Adriane Celli*  
UFPR, Orientadora e Presidente da Banca Examinadora.



*Professora Edna Márcia Silva Abdulmassih*  
UT-PR, Primeira Examinadora.



*Professor Sérgio Antonio Antoniuk*  
UFPR, Segundo Examinador.



*Professora Mônica Nunes Lima Cat*  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação  
Mestrado e Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente

À minha mãe Joanna que sempre me apoiou e  
incentivou todos os meus sonhos.

A minha irmã Janice e meus sobrinhos Jean e  
Caroline que sempre estiveram presentes me  
auxiliando.

Ao Paulo, meu companheiro de todas as jornadas.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus pela minha vida.

À minha família pelo apoio incondicional.

À Profa. Dra. Adriane Celli, que sempre me ajudou, me incentivou e não permitiu que eu desistisse, minha eterna gratidão pelo aprendizado que adquiri neste convívio e, principalmente, por valorizar as competências de todos da equipe multiprofissional, minha profunda admiração.

À Profa. Dra. Mônica Nunes Lima, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, que acolhe a todos, é o porto seguro dos alunos e sempre consegue uma maneira de ajudar a todos.

Ao Prof. Dr. Dinarte José Giralddi, uma referência de sabedoria e da arte de ensinar, pelas suas palavras de incentivo e por valorizar o melhor de cada aluno.

À Profa. Dra. Rosane Sampaio Santos por todo o conhecimento que adquiri sobre a atuação fonoaudiológica e pela ajuda na realização deste estudo.

Ao Prof. Dr. Izrail Cat com quem aprendi que, sempre, o mais importante é a criança.

Ao Dr. Elmar Allen Fugmann, por ceder o Setor de Endoscopia Per Oral para a realização deste estudo e por toda a sua atenção.

À Gerente da Unidade de Pediatria Simone Cristiane de Souza pela sua compreensão e por flexibilizar meu horário de trabalho.

Às Fonoaudiólogas Profa. Dra. Edna Márcia Silva Abdulmassih, Gisela Hirata e Hellen Nataly Correia Lagos, pela prontidão com que sempre se dispuseram a me ajudar.

De maneira muito especial ao José Renato Milleck, secretário do Serviço de Endoscopia Per Oral, pela sua seriedade profissional, pela paciência e grande ajuda que sempre dispensou a mim.

À Clara Lara de Freitas pela grande ajuda, atenção e paciência em nos ouvir.

À Rosana Aparecida Conon que tão agradavelmente me auxiliou na busca dos resultados nos prontuários das crianças.

Às crianças deste estudo que permitiram conhecê-las um pouco melhor, desejando ampliar meus conhecimentos para melhor ajudá-las.

Às mães que participaram neste estudo, com elas aprendi o significado da dedicação, perseverança e principalmente do amor incondicional.

“É senso comum pegar um método e experimentá-lo.  
Se ele falhar, admita francamente e tente outro.  
Mas, acima de tudo, tente alguma coisa.”

Franklin Roosevelt

## RESUMO

**Introdução:** Para que a alimentação ocorra de forma adequada é necessário que o transporte do alimento da boca até o estômago se realize sem dificuldades. Quando há uma disfunção entre as estruturas, os músculos e nervos que participam do processo da deglutição ocorre a disfagia, que pode ter como consequência, na criança, desidratação, desnutrição, falha no crescimento e aspiração laringotraqueal com pneumopatia de repetição. Para evitar estas complicações o diagnóstico deve ser realizado o mais precoce possível e por uma equipe multiprofissional. O estudo da deglutição por videofluoroscopia é considerado padrão-ouro para avaliação da deglutição, porém, inicialmente, uma avaliação clínica deve ser realizada, por meio de protocolos de triagem com o objetivo de identificar pacientes com disfagia e risco de aspiração. **Objetivos:** Avaliar o desempenho da Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro como teste de triagem para o diagnóstico de disfagia em pacientes pediátricos. **Métodos:** Estudo do tipo teste diagnóstico, prospectivo para estimar os índices de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e acurácia da avaliação clínica da deglutição, considerando como padrão-ouro o diagnóstico pela videofluoroscopia. Foram avaliadas 59 crianças com idade entre 6 meses a 14 anos (mediana de 27 meses) que foram encaminhadas por Pediatras e Fonoaudiólogos ao Serviço de Endoscopia Per Oral do Hospital de Clínicas da UFPR, para estudo da deglutição, no período de agosto de 2011 a novembro de 2012. **Resultados:** A prevalência de disfagia pela videofluoroscopia foi de 66,1%; 20,4% demonstraram orofaríngea. Na avaliação clínica realizada pelo enfermeiro, a prevalência de disfagia foi de 59,3% e 13,5% demonstraram disfagia orofaríngea. A avaliação clínica da deglutição mostrou resultados satisfatórios com sensibilidade de 82,0%, especificidade de 85,0% e acurácia de 83,0%. **Conclusão:** A avaliação clínica da deglutição realizada por um enfermeiro treinado por um fonoaudiólogo se mostrou um bom teste de triagem para a identificação de disfagia e risco de aspiração traqueal em pacientes pediátricos.

**Palavras-chave:** Videofluoroscopia. Avaliação clínica. Disfagia.



## ABSTRACT

**Introduction:** For a proper feeding process, no difficulties should occur in the transport of food from the mouth to the stomach. When there is a dysfunction between structures, the muscles and nerves involved in the process of swallowing, dysphagia occurs. It could result in dehydration, malnutrition, growth failure and tracheal aspiration leading to recurrent lung disease. To avoid these complications diagnosis should be made as soon as possible and by a multidisciplinary team. The videofluoroscopy swallowing study is considered the gold standard in the evaluation of patients with dysphagia; however, initial clinical evaluation can be accomplished through screening protocols in order to identify patients at risk of dysphagia and tracheal aspiration. **Objectives:** To evaluate clinical evaluation performed by the Nurse as a screening test for the diagnosis as they spend more time with the patient of dysphagia in pediatric patients. **Methods:** Prospective and diagnostic test study to assess sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy of the clinical assessment of swallowing, considering the gold standard the videofluoroscopy study. The study comprised of 59 children, 6 months to 14 years old (median 27 months) who were referred by pediatricians and speech pathologists for swallowing study. It was held at the Department of Oral Endoscopy of the UFPR Clinical Hospital, from August 2011 to November 2012. **Results:** The prevalence of dysphagia by videofluoroscopy was 66,1%; 20,4% demonstrated oropharyngeal dysphagia. By the nurse's clinical evaluation, the prevalence of dysphagia was 59,3% and 13,5% demonstrated oropharyngeal dysphagia. Clinical evaluation showed satisfactory results with a sensitivity of 82.0%, specificity 85.0% and accuracy of 83.0%. **Conclusion:** Clinical evaluation of dysphagia performed by nurses that had been trained by a speech pathologist is a good screening test for the identification of dysphagia and risk of tracheal aspiration in children.

**Keywords:** Videofluoroscopy. Clinical assessment. Dysphagia.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM O DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE BASE POR SISTEMAS .....	50
GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS .....	51
GRÁFICO 3 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA DE ACORDO COM A GRAVIDADE DA DISFAGIA .....	56
GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DA GRAVIDADE DA DISFAGIA DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA.....	57
GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DA DISFAGIA DE ACORDO COM O SEXO.....	58

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA QUANTO AO SEXO E IDADE .....	49
TABELA 2 - DIAGNÓSTICO RELACIONADO AO SISTEMA NEUROLÓGICO.....	50
TABELA 3 – IDADE E DADOS VITAIS ANTES E APÓS A INGESTÃO DE ALIMENTOS.....	52
TABELA 4 - RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO .....	53
TABELA 5 - RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA NA CONSISTÊNCIA DE PUDIM.....	53
TABELA 6 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA NA CONSISTÊNCIA MEL .....	54
TABELA 7 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA NA CONSISTÊNCIA LÍQUIDA.....	54
TABELA 8 - ALTERAÇÕES OBSERVADAS NA AVALIAÇÃO CLÍNICA NAS DIFERENTES CONSISTÊNCIAS .....	55
TABELA 9 - RESULTADO DO ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA DE ACORDO COM AS FASES DA DEGLUTIÇÃO .....	56
TABELA 10 - RELAÇÃO ENTRE DISFAGIA E DOENÇA DE BASE .....	58
TABELA 11 – ALTERAÇÕES DA FASE ORAL NA AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA .....	59
TABELA 12 – ALTERAÇÕES DA FASE FARÍNGEA NO ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA .....	59
TABELA 13 – COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA .....	60
TABELA 14 – COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA ORAL.....	60

TABELA 15 – COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA FARÍNGEA.....61

TABELA 16 – INDÍCES DE SENSIBILIDADE, ESPECIFICIDADE VALOR PREDITIVO POSITIVO E NEGATIVO, FALSO POSITIVO E NEGATIVO E ACURÁCIA DA ACE PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA.....62

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACE	-	Avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro
ADA	-	<i>American Dietetic Association</i> (Associação Americana Dietética)
ASHA	-	<i>American Speech Language-Hearing Association</i> (Associação Americana da Fala Linguagem e Audição)
AVC	-	Acidente Vascular Cerebral
DNPM	-	Desenvolvimento Neuropsicomotor
HC/UFPR	-	Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná
H0	-	Hipótese de nulidade
H1	-	Hipótese concordante para bom desempenho
NANDA	-	<i>North American Nursing Diagnosis Association</i> (Associação Norte Americana de Diagnóstico de Enfermagem)
O <sub>2</sub>	-	Oxigênio
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
PARD	-	Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia
PC	-	Paralisia Cerebral
RGE	-	Refluxo Gastroesofágico
SAE	-	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SpO <sub>2</sub>	-	Saturação periférica de Oxigênio
SNC	-	Sistema Nervoso Central
TCE	-	Traumatismo Cranioencefálico
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	-	Unidade de Terapia Intensiva
VFC	-	Videofluoroscopia
cP- Centipoise	-	Unidade de medida de viscosidade
Kca-Quilocaloria	-	Unidade de medida de energia necessária para elevar em um grau centígrado a temperatura de um quilograma de água

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1 OBJETIVO.....	19
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>20</b>
2.1 DEGLUTIÇÃO .....	20
2.1.1 Fase Preparatória Oral .....	21
2.1.2 Fase Oral.....	21
2.1.3 Fase Faríngea .....	21
2.1.4 Fase Esofágica.....	22
2.2 DISFAGIA.....	22
2.2.1 Etiologia.....	23
2.2.1.1 Paralisia cerebral.....	25
2.2.2 Classificação da Disfagia .....	26
2.2.2.1 Classificação quanto a fase do comprometimento .....	26
2.2.2.2 Classificação quanto ao grau de comprometimento.....	27
2.2.3 Sinais e Sintomas.....	28
2.2.4 Diagnóstico.....	30
2.2.4.1 Manometria .....	31
2.2.4.2 Videoendoscopia .....	31
2.2.4.3 Videofluoroscopia .....	32
2.2.4.4 Avaliação clínica da deglutição.....	33
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>37</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	37
3.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO .....	37
3.3 CASUÍSTICA.....	37
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	37

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	38
3.6 POPULAÇÃO DE ESTUDO .....	38
3.7 AMOSTRA E TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM .....	38
3.8 HIPÓTESE DE ESTUDO .....	39
3.9 VARIÁVEIS DE ESTUDO .....	39
3.9.1 Avaliação Clínica da Deglutição Realizada pelo Enfermeiro .....	39
3.9.2 Avaliação da Deglutição por Videofluoroscopia .....	43
3.9.3 Dados Gerais dos Pacientes .....	44
3.10 PROCEDIMENTO DA PESQUISA .....	44
3.10.1 Avaliação Clínica da Deglutição Realizada pelo Enfermeiro .....	44
3.10.2 Avaliação da Deglutição por Videofluoroscopia .....	46
3.10.3 Revisão de Prontuários Médicos e Entrevistas .....	47
3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	47
3.12 ÉTICA EM PESQUISA .....	48
3.13 FOMENTOS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS .....	48
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>49</b>
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA DE ESTUDO .....	49
4.2 RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO .....	51
4.3 RESULTADO DA AVALIAÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA .....	55
4.4 COMPARAÇÃO ENTRE AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO E O ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA .....	60
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>63</b>
5.1 CARACTERÍSTICAS DO GRUPO DE ESTUDO .....	63
5.2 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO .....	64
5.3 AVALIAÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA .....	68
5.4 OUTRAS AVALIAÇÕES INSTRUMENTAIS .....	69
5.5 COMPARAÇÃO ENTRE A AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO REALIZADA PELO ENFERMEIRO E POR VIDEOFLUOROSCOPIA .....	71

5.6 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO REALIZADA POR ENFERMEIROS ...	74
5.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	77
5.7.1 Dificuldades Encontradas.....	77
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>97</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>102</b>
<b>PRODUÇÃO ACADÊMICA.....</b>	<b>105</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A alimentação adequada é essencial para o crescimento, desenvolvimento e manutenção da saúde da criança e, para que ela ocorra, o processo de deglutição deve ser efetivo, isto é, o transporte de alimentos da boca ao estômago deverá ser realizado sem dificuldades. Quando não há interação entre as estruturas, os músculos e nervos que participam da deglutição ocorre a disfagia (MARCHESAN, 1999; FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003; DAHLENG *et al.*, 2012).

As crianças que apresentam dificuldades para deglutir podem ter como consequências perda de peso, desnutrição, desidratação, falha de crescimento e desenvolvimento, bem como aspiração traqueobrônquica de secreções e alimentos, que podem determinar pneumonias de repetição e até mesmo a morte (PAULA *et al.*, 2002; BERZLANOVICH *et al.*, 2005; HIRATA; SANTOS, 2012).

Por trazer consequências graves, uma vez confirmada, a disfagia deve ser investigada o mais precocemente possível para diagnóstico etiológico e tratamento adequados. O atendimento multiprofissional é essencial na obtenção de melhores resultados (FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003). O diagnóstico é realizado pela história clínica, exame físico, avaliação clínica funcional da deglutição e por exames de imagem, sendo a videofluoroscopia (VFC) considerada o padrão-ouro na avaliação da deglutição, pois permite observar a dinâmica da deglutição em tempo real em todas as suas fases (BOURS *et al.*, 2009; COSTA, 2010; QUEIROZ *et al.*, 2011; HIRATA; SANTOS, 2012; LOGEMANN, 2013).

A avaliação clínica, por ser mais acessível e não invasiva, pode ser realizada antes da instrumental. Para estas avaliações, testes de triagem podem ser realizados a beira do leito e devem ser rápidos, não invasivos, apresentar baixo risco e ser capazes de identificar crianças com risco de aspiração, principalmente quando utilizados por profissionais da área da saúde não especializados (PAULA *et al.*, 2002; SUZUKI, *et al.*, 2006; TRAPL *et al.*, 2007; MARRARA *et al.*, 2008).

O papel do enfermeiro na avaliação clínica da deglutição na criança é de fundamental importância, pois pode fornecer dados que não foram colhidos no exame médico e fonoaudiológico. Estes profissionais têm contato mais próximo com as crianças e com a equipe de trabalho, nas 24 horas do dia, e isto permite a observação de detalhes mais sutis, o que faz com que o enfermeiro atue

eficazmente na interação e transmissão de informações entre a equipe de enfermagem e os outros profissionais envolvidos no atendimento à criança com disfagia (WEINHARDT *et al.*, 2008; DANIELS; ANDERSON; WILLSON, 2012; CAVALCANTE *et al.*, 2013).

Alguns estudos mais recentes sugerem que o enfermeiro realize inicialmente a avaliação clínica da deglutição para identificar risco de disfagia e aspiração. Em sua prática diária este profissional já realiza a avaliação inicial do estado de saúde do paciente e faz a identificação de seus problemas. A partir de sua avaliação estabelece condutas, que é uma tarefa essencial do enfermeiro, e contribui assim com a equipe multiprofissional para o diagnóstico precoce, tratamento, redução das complicações, do tempo de internação e melhoria na qualidade de vida da criança (WERNER, 2005; TERRÉ; MEARIN, 2006; PADOVANI, 2010; CAVALCANTE *et al.*, 2013).

A disponibilidade de um profissional de enfermagem num período de observação de 24 horas/dia, ao contrário do tempo limitado de um exame complementar, é a regra em qualquer hospital. Infelizmente, isto nem sempre ocorre com os demais profissionais de uma equipe multiprofissional, como é o caso da equipe da fonoaudiologia. Apesar disso, deve ser lembrado, sempre, que a avaliação especializada deste profissional é indispensável, mas nem sempre possível de imediato no funcionamento atual do sistema de saúde do Brasil.

Uma equipe de enfermagem treinada por profissional habilitado da fonoaudiologia pode contribuir para detectar precocemente crianças em risco de aspiração traqueal, pela aplicação de protocolos de triagem que orientem o enfermeiro e equipe à beira do leito (McCULLOUGH *et al.*, 2005; CLAVÉ *et al.*, 2008; DANIELS; ANDERSON; WILLSON, 2012).

Vários estudos têm contribuído para o melhor conhecimento da avaliação clínica da deglutição, entretanto não há na literatura uma uniformidade nos métodos dos protocolos propostos, tanto nos estudos nacionais como nos internacionais (WERNER, 2005; CICHERO; HEATON; BASSETT, 2009; PADOVANI, 2010).

Com base em lacunas constatadas na realidade atual e na observação de crianças que internam com frequência por pneumopatias e por baixo peso e nas recomendações de melhores práticas e aplicação do conceito de atuação baseada em evidências, este estudo sugere que o enfermeiro e equipe de enfermagem, que são os profissionais que mais tempo permanecem junto aos pacientes,

principalmente nos horários da alimentação, podem contribuir para a identificação de crianças em risco de disfagia e risco de aspiração traqueal, possibilitando encaminhamento precoce aos profissionais especializados para diagnóstico definitivo e tratamento adequado.

## 1.1 OBJETIVO

Avaliar o desempenho da Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro (ACE) como teste de triagem para o diagnóstico de Disfagia em pacientes pediátricos.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A primeira necessidade da criança ao nascer é a respiração e a segunda a alimentação. Essencial para manter a vida, é necessário para que a alimentação se realize de forma segura, uma perfeita coordenação entre o ato de deglutir e a respiração. A deglutição tem por finalidade nutrir e hidratar, protegendo a via aérea, além de assegurar a via de prazer que a alimentação trás à criança. Quando há qualquer alteração que dificulte o transporte do alimento da boca até o estômago de forma segura, ocorre a disfagia (MARCHESAN, 1999; NETTO, 2003; SALVATE, 2004).

Quanto antes uma criança com dificuldade em deglutir for encaminhada para avaliação, diagnóstico e tratamento, menores serão os riscos relacionados às complicações da disfagia, que incluem doenças respiratórias crônicas secundárias à aspiração e desnutrição resultante da diminuição da ingesta e do aporte calórico. Estas complicações interferem no crescimento e desenvolvimento da criança e muitas vezes levam a necessidade de internações frequentes, prejudicando a qualidade de vida dos pacientes e seus familiares (HINCHEY *et al.*, 2005; SUZUKI *et al.*, 2006).

### 2.1 DEGLUTIÇÃO

A deglutição é uma ação motora que, embora automática, é muito complexa e necessita da coordenação adequada entre músculos e nervos envolvidos neste processo para que ocorra um transporte seguro do bolo alimentar da cavidade oral ao estômago (MARCHESAN, 2003; MATSUO; PALMER, 2008). Existem diferenças no padrão de deglutição entre crianças e adultos, pois gradualmente vão ocorrendo mudanças na anatomia e fisiologia da deglutição até a idade adulta. A deglutição envolve a preparação do alimento, a formação do bolo alimentar, o trânsito oral e a propulsão do bolo alimentar através da faringe com proteção das vias aéreas (FURKIM; SANTINI, 2004; ARAÚJO; SILVA; MENDES, 2012).

Para melhor compreensão, alguns autores dividem a deglutição em fase oral, faríngea e esofágica e outros acrescentam a estas, a fase preparatória oral.

Tudo ocorre de maneira contínua e sincronizada e o que acontece em uma fase pode interferir nas seguintes (KENNEDY; KENT, 1988; LOGEMANN, 1998; MARCHESAN, 2003; COSTA *et al.*, 2004).

### 2.1.1 Fase Preparatória Oral

Esta fase é voluntária e inicia-se quando o alimento é colocado na boca e é preparado para ser deglutido. Nesta fase que envolve a incisão, trituração e pulverização, ocorre a mistura do alimento à saliva transformando-o em um bolo alimentar semicoeso e lubrificado, seguro para ser deglutido. A faringe e a laringe ficam em repouso, a via aérea fica aberta e a respiração nasal continua até que ocorra a deglutição. Os lábios e a língua mantêm o alimento na cavidade oral, evitando assim o escape anterior ou posterior. O bolo alimentar é posicionado contra o palato duro, pela língua, ficando pronto para ser transportado até a orofaringe. Esta fase dura cerca de dois a três segundos (ARVEDSON; ROGERS, 1997; RAMRITU; FINLAYSON; MITCHELL, 2000; NETTO; MARCHESAN, 2003; FURKIM; SANTINI, 2004; JOTZ; DORNELLES, 2010).

### 2.1.2 Fase Oral

A fase oral propriamente dita é voluntária e se refere ao trânsito do bolo alimentar da cavidade oral anterior para a orofaringe. O bolo alimentar posiciona-se no sulco central da língua e por meio da sua elevação e movimentos ondulatórios é levado para a faringe. Neste momento o palato mole eleva-se para evitar que o alimento se dirija para a nasofaringe. A fase oral adequada é realizada em menos de um segundo (LOGEMANN; MARCHESAN, 2003; JOTZ; DORNELLES, 2010).

### 2.1.3 Fase Faríngea

Com a elevação do palato mole, inicia-se a fase faríngea. O bolo alimentar é conduzido através das contrações peristálticas dos músculos constritores faríngeos,

a respiração cessa e ao mesmo tempo, a língua e o movimento da parede faríngea realizam a propulsão do bolo alimentar. Paralelamente, a laringe se fecha para proteger a via aérea. O movimento da base da língua exerce pressão para propulsionar o bolo alimentar através da faringe. Já a contração faríngea tem uma ação de retirada de resíduos da parede da faringe. Esta fase ocorre de maneira rápida e dura aproximadamente um segundo. Quando não há um sincronismo de proteção das vias aéreas existe o risco de aspiração (RAMRITU; FINLAYSON; MITCHELL, 2000; MARCHESAN, 2003; JOTZ; DORNELLES, 2010).

#### 2.1.4 Fase Esofágica

A fase esofágica é inconsciente e involuntária. Inicia-se com a passagem do bolo alimentar da faringe para o esôfago por ondas peristálticas que conduzem o bolo alimentar através do esfíncter esofágico e termina quando o alimento chega ao estômago. Após a passagem do bolo alimentar, a laringe retorna a sua posição normal e o tônus muscular do esfíncter esofágico aumenta, prevenindo o refluxo do alimento. O refluxo esporádico de pequenas quantidades é considerado normal em crianças. O tempo para essa fase é de oito a vinte segundos (MARCHESAN, 2003; JOTZ; DORNELLES, 2010).

### 2.2 DISFAGIA

A disfagia é um distúrbio da deglutição que ocorre quando a passagem do bolo alimentar da boca até o estômago não é realizada de maneira segura. A deglutição pode ser impedida ou dificultada por causas neurológicas ou por alterações nas estruturas musculares e (ou) nos nervos que coordenam a deglutição. Ela não é uma doença, mas um sintoma comum a diversas doenças que podem ser congênitas ou adquiridas, permanentes ou transitórias e que acometem pacientes de qualquer idade, de recém-nascidos a idosos. A disfagia pode surgir de maneira súbita, comprometer uma ou mais fases da deglutição e sua gravidade é variável dependendo da causa (MARCHESAN, 1998; MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; ALVES, 2003; ROSADO *et al.*, 2005; MEJIA *et al.*, 2009).

Não há dados epidemiológicos disponíveis sobre a incidência da disfagia em crianças, no entanto estima-se que 25% a 45% das crianças com desenvolvimento normal apresentam distúrbios alimentares. Já nas crianças com transtornos neurológicos, a disfagia pode ocorrer em 33% a 99% dos pacientes (LEFTON-GREIF, 2008; CALIS *et al.*, 2008). Este número elevado de casos deve-se a melhoria de assistência no período neonatal, avanços tecnológicos da medicina, que diminuiu a mortalidade e aumentou o número de prematuros, bem como a sobrevivência de crianças com baixo peso e com doenças antes consideradas fatais (ARVEDSON *et al.*, 2010).

### 2.2.1 Etiologia

Qualquer dano ou enfermidade que causem malformações estruturais e distúrbios neuromotores podem determinar algum grau de dificuldade para deglutir. As principais causas de disfagia na infância são a prematuridade, obstrução das vias aéreas superiores, anomalias craniofaciais, distúrbios neuromotores como a paralisia cerebral, traumatismo cranioencefálico, distrofia muscular, alterações congênitas estruturais, causas genéticas, refluxo gastroesofágico (RGE) e condições que afetam a coordenação entre sucção, deglutição e respiração como doenças cardíacas e respiratórias (RUDOLPH, 2002; MANRIQUE; MELO; BUHLER, 2002; ALVES; CHIAPETTA; ODA, 2003; MAEDA, 2008; LEFTON-GREIF, 2008; BARRAT; OGLE, 2010; ARVEDSON *et al.*, 2010).

A disfagia pode ser classificada quanto à etiologia em dois grandes grupos - mecânica e neurogênica, além de outros dois menores – psicogênica e induzida por drogas.

A disfagia mecânica é ocasionada por alterações da estrutura anatômica, impedindo que ocorra a deglutição normal, sem haver comprometimento do controle neurológico central e dos nervos periféricos. Pode ser ocasionada por traumas, cirurgias, inflamações, traqueostomia ou câncer (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; ASHA, 2004).

A disfagia neurogênica é causada por doenças ou traumas neurológicos, com comprometimento das funções neurológicas que podem interferir na atuação dos músculos envolvidos na deglutição, como as encefalopatias crônicas

progressivas e não progressivas (paralisia cerebral), doenças neuromusculares degenerativas, traumatismo cranioencefálico e tumor cerebral. Na disfagia neurogênica a capacidade da criança de controlar a cabeça e o tronco pode estar comprometida, interferindo nas condições de deglutição (MANRIQUE; MELO; BUHLER, 2002; ASHA; SANTINI, 2004).

A disfagia induzida por drogas é ocasionada pelo efeito colateral de alguns medicamentos como sedativos, anticonvulsivantes e relaxantes musculares, que podem comprometer o sistema nervoso central (SNC) ou periférico, causando depressão do nível de consciência e interferência no mecanismo da deglutição, podendo até impossibilitar a alimentação via oral (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; ASHA, 2004).

Já a psicogênica ocorre em consequência à quadros depressivos, ansiosos ou conversivos (ASHA, 2004; SILVA, 2008). Crianças que permanecem com tubos endotraqueais e sondas para alimentação por períodos longos podem desenvolver disfunção oral e comportamento de aversão aos alimentos. Isto ocorre porque, nestas situações, a alimentação representa uma ameaça devido às experiências negativas e também por terem sido privadas de estímulos através da alimentação por via oral (RUDOLPH, 2002; CLAVÉ, *et al.*, 2008; ARVEDSON *et al.*, 2010; CLANCY; HUSTAD, 2011).

Alguns estudos descrevem a aspiração silente, isto é, a penetração de secreções ou alimento abaixo das pregas vocais sem sintomas de engasgo, tosse ou qualquer dificuldade durante a deglutição, em crianças sem qualquer doença ou fator de risco para disfagia (MERCADO-DEANE *et al.*; SHEIKH *et al.*, 2001; RICHTER, 2010).

Rommel *et al.* (2003), em 700 crianças com idade inferior a 10 anos com dificuldades na alimentação, observaram que 50% delas apresentaram uma combinação de causas e consideram ainda que muitas destas causas interagem, promovendo as dificuldades na deglutição. É importante o conhecimento das causas primárias da disfagia e, além disso, é necessário investigar como elas interagem e que fatores estão relacionados com a dificuldade para deglutir (BURKLOW *et al.*, 1998; COOK; KAHRILAS, 1999; RUDOLPH, 2002; MILLER; WILLING, 2003; ROMMEL *et al.*, 2003; SUZUKI, *et al.*, 2006; JACOB *et al.*, 2007; COSTA, 2010).

Entre as doenças neurológicas a paralisia cerebral (PC) é a doença que mais compromete o desenvolvimento neuromotor e também a que mais está



relacionada aos distúrbios da deglutição na infância (SANKAR; MUNDKUR, 2005; LEFTON-GREIF, 2008; LUEKEM, 2011; ERASMUS *et al.*, 2012).

#### 2.2.1.1 Paralisia cerebral

A paralisia cerebral (PC) é um termo atribuído a um grupo de afecções que se caracteriza por distúrbios no desenvolvimento motor e que apresenta etiologias diferentes, manifestações, gravidade e prognóstico variável, dependendo do grau de comprometimento da área cerebral afetada (MANCINI *et al.*, 2004; DIAMENT, 2005). É uma condição crônica, não progressiva, que determina alterações do movimento e do tônus postural que são resultantes do comprometimento ou de lesões em uma ou mais partes do cérebro imaturo (MARCONDES, 2003).

De acordo com a alteração da postura e do tônus muscular, a PC pode ser classificada em espástica, atetóide, atáxica ou mista. A PC espástica pode ainda ser classificada pela localização corporal do comprometimento neuromotor em hemiplégica, diplégica e quadriplégica (BAX *et al.*, 2005; ARMSTRONG, 2007).

Silva *et al.* (2006), em um estudo com 11 crianças com PC espástica e atetóide, com idade entre 10 meses a 8 anos, realizaram avaliação da deglutição por videofluoroscopia e observaram que 80% das crianças com PC espástica quadriplégica e 67% com a forma atetóide aspiraram, mostrando que a disfagia é mais frequente nas crianças com maior comprometimento neurológico.

Condições inadequadas da assistência no período pré-natal, durante o trabalho de parto e período pós-natal são responsáveis pela grande incidência de PC em países em desenvolvimento. Os avanços tecnológicos da medicina também contribuem para o aumento dos casos de PC, favorecendo o nascimento e sobrevivência de recém-nascidos prematuros, que são mais suscetíveis a lesões cerebrais (SCHERZER, 2001; MARCONDES, 2003; DIAMENT, 2005; LUEKEN; DAY, 2011).

A prevalência mundial da PC é de 2,0 a 2,5 por 1000 nascidos vivos e no Brasil estima-se que ocorram de 30.000 a 40.000 casos novos por ano (ERASMUS *et al.*, 2012).

As alterações neuromotoras das crianças com PC podem determinar algum grau de dificuldade em uma ou mais fases da deglutição, que vão desde a captação

do alimento até a presença de sinais sugestivos de aspiração (VIVONE *et al.*, 2007; LUCCHI *et al.*, 2009; QUEIROZ *et al.*, 2011). Furkim, Behlau e Weckx (2003) realizaram avaliação por videofluoroscopia (VFC) em 32 crianças com PC e constataram que 100% delas apresentaram captação inadequada e preparo ineficiente do bolo alimentar, além de ausência de vedamento labial. Calis *et al.* (2008), em 166 crianças com paralisia cerebral grave e deficiência intelectual, mostraram que 99% delas apresentaram algum grau de disfagia, sendo 76% com disfagia moderada à grave e 15% delas com restrição total à alimentação por via oral.

Weir *et al.* (2011), ao estudarem 300 crianças com PC, observaram que 34% delas apresentaram aspiração traqueal e destas, em 81% a aspiração foi silente, mostrando que sua ocorrência está associada ao comprometimento neurológico.

A alta incidência de dificuldades de deglutição em crianças com PC pode interferir no seu crescimento, desenvolvimento e estado nutricional, assim como no surgimento de infecções respiratórias pela aspiração de secreções e alimentos (FURKIM; SILVA, 1999; MANCINI, *et al.*, 2002; CALIS *et al.*, 2008).

## 2.2.2 Classificação da Disfagia

A disfagia pode ser classificada de acordo com a fase da deglutição em que ocorre e quanto ao grau de comprometimento.

### 2.2.2.1 Classificação quanto a fase do comprometimento

Esta classificação utiliza a fase da deglutição em que as alterações ocorrem e é a mais citada na literatura nacional (BOTELHO; SILVA, 2003; FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003; DANTAS, 2008) e inclui:

- a) Disfagia oral: quando ocorre comprometimento da fase preparatória oral e fase oral. Há dificuldades nos reflexos orais, na sucção, mastigação e no vedamento labial, distúrbios relacionados à temperatura, gosto e textura dos alimentos, além de alteração da mobilidade da língua

(MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003; MARCHESAN, 2003);

- b) Disfagia faríngea: quando há comprometimento da fase faríngea; se manifestando com engasgo, tosse, refluxo nasal, náusea e dificuldades respiratórias causadas pela aspiração traqueal. Ocorre ainda, ausência ou atraso do reflexo de deglutição, alteração e (ou) fechamento da laringe e incoordenação entre respiração e deglutição (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; BOTELHO; SILVA, 2003; FURKIM; BEHLAU; WECKX; MARCHESAN, 2003);
- c) Disfagia esofágica: quando há alterações estruturais e funcionais do esôfago ou consequentes à esofagite ou RGE. Os sintomas apresentados ocorrem após a deglutição e são causados por um atraso na abertura do esfíncter esofágico superior e inferior ou pelo seu fechamento prematuro (FURKIM; SILVA, 1999; MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; MARCHESAN, 2003).

#### 2.2.2.2 Classificação quanto ao grau de comprometimento

A literatura apresenta algumas classificações relacionadas ao grau de comprometimento, entre elas a proposta por Ott *et al.* (1996) que classifica a disfagia em leve, moderada e grave, como segue:

- a) Disfagia leve: ocorre quando o controle e transporte do bolo alimentar estão atrasados e lentos, não há coordenação da língua, tosse, alteração da qualidade da voz após a deglutição ou sinais de penetração laríngea. A alimentação por via oral é mantida com pelo menos uma consistência (OTT *et al.*, 1996; FURKIM; SILVA, 1999; PADOVANI, *et al.*, 2007);
- b) Disfagia moderada: as alterações que ocorrem são semelhantes à disfagia leve, há atraso no reflexo da deglutição, incoordenação da língua, ausência ou presença de tosse antes, durante ou após a deglutição, porém há sinais de penetração laríngea e risco de aspiração para até duas consistências de alimentos. Há necessidade de medidas

que reduzam o risco de aspiração e, dependendo do estado de saúde do paciente, a alimentação por via oral pode ser necessária, sendo complementada por via alternativa ou oferecida integralmente exclusivamente por esta via (OTT *et al.*, 1996; FURKIM; SILVA, 1999; PADOVANI *et al.*, 2007);

- c) Disfagia grave: na disfagia grave a tosse pode estar presente ou não antes, durante ou após a deglutição. Há alteração da qualidade vocal após a deglutição, presença de aspiração traqueal com sinais de alteração respiratória e ausência ou dificuldade da deglutição completa do bolo alimentar, podendo até impossibilitar a alimentação por via oral (OTT *et al.*, 1996; FURKIM; SILVA, 1999; PADOVANI *et al.*, 2007; JOTZ; DORNELLES, 2010).

### 2.2.3 Sinais e Sintomas

Um dos primeiros sinais da disfagia é a perda de peso que pode ocorrer não só pela recusa alimentar, mas pelo tempo prolongado na alimentação, que pode ser por desconforto, dificuldade, dor ou pela alimentação representar uma ameaça ao sistema respiratório, resultando assim em uma quantidade insuficiente de calorias (BOTELHO; SILVA, 2003; VANDENPLAS; SALVATORE; HAUSER, 2005; WESTERGREN, 2006).

Alguns autores classificam os sinais e sintomas de acordo com as fases em que as alterações ocorrem em:

- a) Alterações da fase oral: o comprometimento da fase oral resulta em dificuldade para mastigar, retenção do alimento, tempo prolongado na deglutição e sialorréia, que é um sinal de disfagia presente nas crianças com transtorno neurológico (CAMPBELL-TAYLOR, 1995; FURKIM; WOLF, 2011);
- b) Alterações da fase faríngea: as crianças apresentam durante a deglutição náusea, tosse, engasgo, regurgitação nasal e dificuldades principalmente com líquidos. Podem apresentar ainda cianose, ruídos nas vias aéreas e dificuldade respiratória, ocasionadas pela aspiração

traqueal. Esses sintomas são indicativos de que há comprometimento na coordenação entre respiração e deglutição (CAMPBELL-TAYLOR, 1995; FURKIM; WOLF, 2011);

- c) Alterações da fase esofágica: nesta fase as dificuldades são principalmente com alimentos sólidos. Os principais sintomas são vômitos, regurgitação, dor torácica e odinofagia, que pode se manifestar através de choro ou recusa alimentar (PADOVANI *et al.*, 2007; FURKIM; WOLF, 2011).

A aspiração traqueal é um sintoma grave da disfagia. Pode ocorrer de forma silenciosa, com penetração de secreções ou de alimentos abaixo do nível das pregas vocais, com ausência do reflexo da tosse, engasgo ou qualquer sinal de dificuldade na deglutição, resultante da diminuição da sensibilidade laríngea. Pacientes com aspiração silente, que permanecem por um período longo sem serem identificados, apresentam um risco maior de desenvolver pneumonia (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; CURADO; GARCIA; FRANCESCO, 2005; GARON; SIEZANT; ORMISTON, 2009; GROHER; CRARY, 2010; WEIR *et al.*; LAGOS *et al.*, 2011; DAHLSENG *et al.*, 2012).

A presença de aspiração traqueal foi demonstrada no estudo realizado por Garon, Siezant e Ormiston (2009), na avaliação de 2000 pacientes com distúrbios neurológicos e submetidos à avaliação por VFC. Aspiração traqueal foi constatada em 1012 (50,6%) pacientes e dos que aspiraram, 550 (54,5%) não apresentaram reflexo de tosse. Estes mesmos autores concluíram que a aspiração silente está presente em 25 a 30% dos pacientes que são encaminhados para avaliação de disfagia.

Algumas manifestações clínicas são decorrentes de complicações secundárias à disfagia como comprometimento do crescimento e desenvolvimento, desidratação, desnutrição e pneumopatia de repetição (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; AURÉLIO; GENARO; MACEDO FILHO, 2002; ROSADO *et al.*, 2005; LEFTON-GREIF, 2008).

#### 2.2.4 Diagnóstico

Inicialmente uma avaliação global da criança deve ser realizada, onde o estado geral, grau de hidratação, sinais de emagrecimento e desnutrição devem ser observados na obtenção de informações para determinar a melhor conduta. Para a investigação diagnóstica a avaliação clínica não invasiva com a anamnese deve ser realizada, por meio da história médica atual ou pregressa, onde se procura verificar a etiologia, dieta atual, as medicações utilizadas, queixas, infecções respiratórias frequentes, histórico alimentar, sinais e sintomas associados à disfagia e a via utilizada para a alimentação. Na avaliação clínica deve ser realizado exame físico dirigido aos problemas da deglutição, com avaliação da anatomia e fisiologia das estruturas envolvidas na deglutição e presença ou não de mecanismos de proteção das vias aéreas inferiores (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; PAULA *et al.*, 2002; CARNABY MANN; LENIUS, 2008; FURKIM; WOLF, 2011; VIANNA; SUZUKI, 2011; PADOVANI *et al.*, 2013).

Groher e Crary (2010) enfatizaram que a avaliação da disfagia sempre deve ser considerada um trabalho de equipe, pois nenhuma especialidade ou profissional consegue por si só avaliar com detalhes todo o processo da deglutição. A atuação do médico é imprescindível para o funcionamento da equipe, pois participa no diagnóstico, na realização de exames, tratamento, além da prescrição médica. Entre as especialidades médicas estão o neurologista, gastroenterologista, otorrinolaringologista, cirurgião torácico, pneumologista e o radiologista (COSTA, 1997).

O fonoaudiólogo é o profissional habilitado para a avaliação, diagnóstico e reabilitação do paciente disfágico, bem como para orientar, educar e treinar os pacientes, familiares e profissionais da saúde, além de participar com seus conhecimentos específicos da discussão interdisciplinar. Para o acompanhamento do estado nutricional do paciente e elaboração de um programa de nutrição adequada, o nutricionista é essencial. O enfermeiro é o profissional responsável diretamente pelos cuidados orais e pela administração da alimentação. O terapeuta ocupacional orienta as atividades que o paciente deve realizar em sua vida diária e por fim o fisioterapeuta atua na reabilitação respiratória. Os resultados satisfatórios do tratamento da disfagia dependem diretamente do trabalho conjunto de todas essas especialidades (PENNINGTON, 1990; BURKLOW *et al.*, 1998; RAMRITU;

FINLAYSON; MITCHELL, 2000; PINTO *et al.*, 2001; BOTELHO; SILVA, 2003; ASHA, 2004; WERNER, 2005; ORENSTEIN; TERRÉ; MEARIN, 2006; FARNETI; CONSOLMAGNO, 2007; BRAVATA *et al.*, 2009; SORDI *et al.*, 2009; SANTORO *et al.*, 2011).

Os resultados da avaliação inicial determinam a necessidade ou não de exames complementares que podem ser instrumental e não instrumental (PADOVANI *et al.*, 2007).

#### 2.2.4.1 Manometria

Quando existe a necessidade de medir a pressão da faringe e do esôfago, principalmente para esclarecer alterações motoras que ocorrem no esôfago, a manometria é utilizada. Um cateter flexível com transdutores de pressão multicanais é colocado em vários pontos da faringe e esôfago. Esta medida da pressão serve para avaliar se a deglutição ocorre de forma adequada (DANTAS, 1998; MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; LIM *et al.*, 2001; LOGEMANN, 2006; CLAVÉ *et al.*, 2008).

#### 2.2.4.2 Videoendoscopia

É realizada com o nasofibrolaringoscópio, que é introduzido até a faringe, onde toda a anatomia do trato aéreo e digestivo superior é avaliada. Este exame permite visualizar as pregas vocais e parede faríngea, assim como a presença de penetração laríngea e aspiração traqueal. São oferecidos, para deglutir, alimentos em volumes crescentes e nas várias consistências, acrescidos de corante alimentar. O equipamento é simples, portátil e não necessita de radiografia, mas não visualiza bem a fase oral e esofágica da deglutição (LIM *et al.*, 2001; ORENSTEIN, 2006; SILVA, 2008; COSTA, 2010; QUEIROZ *et al.*, 2011; LOGEMANN, 2013).

#### 2.2.4.3 Videofluoroscopia

Em 1983, Logemann iniciou a utilização da videofluoroscopia, que é hoje considerada o exame padrão-ouro na avaliação da deglutição (MORTON *et al.*, 1993; MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; SORDI *et al.*, 2009; COSTA, 2010; FURKIM; WOLF 2011). O exame é realizado por um otorrinolaringologista e por um radiologista, um fonoaudiólogo e por um técnico em radiologia, em uma sala de fluoroscopia, onde a criança recebe alimentos nas várias consistências, acrescido de sulfato de bário, contraste radiopaco, em pequenas quantidades, para diminuir o risco de aspiração durante a passagem do bolo alimentar. Este exame avalia a integridade das estruturas envolvidas na deglutição, assim como o funcionamento oral, da laringe, faringe e esôfago. É um estudo dinâmico que permite uma visão de todas as fases da deglutição e nas posições anteroposterior e lateral. O procedimento possibilita alterar a consistência do alimento no momento da deglutição e determinar de forma segura qual consistência poderá ser utilizada por via oral ou se há necessidade da utilização de outra via para a alimentação. Permite ainda visualizar se a aspiração traqueal ocorre antes, durante ou após a deglutição e classificar a disfagia pelo seu grau de comprometimento (KENNEDY; KENT, 1988; LIM *et al.*, 2001; SANTORO *et al.*, 2003; GONÇALVES; VIDIGAL, 2004; ORENSTEIN, 2006; SILVA, 2008; COSTA, 2010; SHEM *et al.*, 2012; LOGEMANN, 2013).

Na VFC toda a deglutição é gravada em vídeo, permitindo análise posterior por várias vezes e até mesmo em câmara lenta. Ela permite ainda, mostrar aos pais e cuidadores como a deglutição ocorre, fazendo com que tenham uma melhor compreensão do processo. Consequentemente, melhores são os cuidados dispensados às crianças com dificuldades para deglutir (MORTON *et al.*, 1993; BLANCO *et al.*, 2008; COSTA, 2010; LOGEMANN, 2013).

Apesar da VFC ser considerada o melhor método para avaliar a deglutição em crianças, em muitas delas a aspiração não é identificada durante a realização do exame, pois a deglutição é observada apenas no curto espaço de tempo em que o exame é realizado. Assim, esses resultados devem ser relacionados aos resultados da avaliação clínica da deglutição (1998; SILVA *et al.*, 2006; LAGOS *et al.*, 2011; LOGEMANN, 2013).



Há na literatura, ainda, um consenso sobre a necessidade da utilização de métodos adicionais para tornar a avaliação mais ampla e segura, como a oximetria de pulso. Este exame não invasivo utiliza o oxímetro como instrumento para verificar a saturação periférica de oxigênio e está baseado na hipótese de que há diminuição da perfusão causada por um reflexo de broncoespasmo durante a aspiração traqueal (LEDER, 2000; MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; HIGO *et al.*, 2003; RAMSEY *et al.*, 2003; WANG *et al.*, 2005; SMITH, 2006; MORGAN; OMAHONEY; FRANCIS, 2008; FURKIM *et al.*; BRAVATA *et al.*, 2009; PADOVANI, 2010; CARDOSO *et al.*, 2011).

#### 2.2.4.4 Avaliação clínica da deglutição

Por trazer complicações graves, a disfagia deve ser diagnosticada o mais precocemente. No entanto, nem sempre a avaliação instrumental é possível de ser realizada, pois muitas instituições de saúde não possuem os equipamentos necessários e não há a presença diária de profissionais capacitados para realizar as avaliações da deglutição (TASSORELLI *et al.*, 2008; PADOVANI *et al.*, 2013).

Há diferentes instrumentos para avaliação clínica da deglutição, entre eles os testes de triagem e a avaliação clínica fonoaudiológica completa (RAMSEY; SMITHARD; KALRA, 2003; PADOVANI, 2010).

Os testes de triagem têm o objetivo de identificar pacientes com risco de disfagia e de aspiração traqueal, os quais necessitam de uma avaliação completa da deglutição e de encaminhamento para outros profissionais ou serviços médicos (ASHA, 2004). A avaliação completa da deglutição é realizada pelo fonoaudiólogo e os testes de triagem podem ser utilizados por outros profissionais da saúde, desde que recebam treinamento adequado (ASHA, 2004; CARDOSO *et al.*, 2011).

A utilização de protocolos de triagem por enfermeiros se iniciou em 1990, quando a enfermeira geriátrica, Beverly Priefer, se interessou pelo atendimento dos pacientes com disfagia e trabalhou junto à fonoaudióloga Joanne Robbins da Universidade de *Wisconsin-Madison*, na investigação das dificuldades na deglutição de pacientes geriátricos. Esta experiência resultou na decisão do *William Middleton Memorial Veterans Hospital* de incluir na avaliação admissional dos pacientes, a avaliação de risco para disfagia realizada por enfermeiros. Isto gerou a criação,

pelas duas especialidades, de um instrumento para ser utilizado pela enfermagem para a avaliação de risco de disfagia (BANOTAI, 2010).

Entre 1990 e 2005 surgiram inúmeras pesquisas sobre instrumentos de triagem para detectar disfagia e risco de aspiração para serem utilizados por profissionais da área da saúde, porém a maioria dos estudos dirigidos à pacientes com acidente vascular cerebral (AVC), entre eles os que utilizam a avaliação clínica funcional. A maioria dos estudos internacionais indica a utilização de água, oferecida ao paciente para a observação de possíveis alterações durante a deglutição, como os estudos de DePippo, Holas e Reding (1994) e Fujishima (2003), que propõem um teste com a ingestão ininterrupta de 50 a 85 ml de água, onde a presença de tosse, voz molhada ou dispnéia, sugerem a presença de disfagia. No entanto, os estudos diferem quanto ao volume de água, número de vezes e o método de administração (MASSEY; JEDLICKA, 2002; TOHARA *et al.*, 2003; WO *et al.*, 2004; MARQUES; ANDRÉ; ROSSO, 2008; MARTINO *et al.*, 2009; SUÍTER; LEDER, 2010; TIPPETT, 2011).

Nos estudos realizados por Lim *et al.* (2001) também foi utilizada a água na avaliação de 50 pacientes na fase aguda do AVC, e o teste, quando comparado com a videoendoscopia, apresentou 100% de sensibilidade e 70,8% de especificidade.

A grande quantidade de protocolos de triagem não validados e sem definição metodológica, fez com que a Comissão para a Acreditação dos Serviços de Saúde dos Estados Unidos, em 2009, os retirasse dos processos de triagem para avaliação da deglutição em pacientes com AVC, como medida de certificação. A partir de então determinou que só podem ser utilizados protocolos de triagem validados, capazes de identificar pacientes suspeitos para risco de disfagia e de aspiração que necessitam de encaminhamento para esclarecimento diagnóstico. Devem ser seguros, rápidos, minimamente invasivos, possível de ser administrado por qualquer profissional da área da saúde, obtendo o mesmo resultado, com sensibilidade, especificidade e valor preditivo para detectar com precisão risco de disfagia e aspiração (ASHA, 2004; FURKIM; WOLF, 2011; DANIELS; ANDERSON; WILLSON, 2012; DONOVAN *et al.*, 2013).

A medida tomada pela Comissão, fez com que surgissem revisões abordando os diferentes protocolos de triagem existentes para serem utilizados por enfermeiros, comparando-os às avaliações clínicas a beira do leito, aos exames por videoendoscopia e por videofluoroscopia. A maioria dos estudos, porém, foram realizados em pacientes adultos com AVC e não há, ainda, um protocolo de triagem aceito universalmente para

avaliar a deglutição tanto em adultos como em crianças (LIM *et al.*, 2001; CICHERO; HEATON; BASSETT, 2009; BOURS *et al.*, 2009; DONOVAN, 2013).

A escassez de fonoaudiólogos associada às novas determinações da Comissão de Acreditação gerou um descontentamento entre pacientes, médicos e equipe de enfermagem, pois os pacientes passaram a permanecer por vários dias em jejum até que pudessem ser avaliados por um fonoaudiólogo. Isto fez com que os enfermeiros reunidos em um simpósio em 2012, chegassem ao consenso de que a triagem deve continuar a ser realizada, porém utilizando somente os protocolos validados e seguindo a definição de triagem preconizada pela *American Speech Language-Hearing Association* (ASHA) (DONOVAN *et al.*, 2013).

Para a ASHA (2004), triagem é uma aprovação ou reprovação para identificar pacientes que necessitam de encaminhamento para uma avaliação da deglutição completa realizada por outros profissionais e (ou) médicos e com a comprovação através da VFC, com o objetivo de detectar risco de aspiração o mais precoce possível.

Nos estudos realizados na população pediátrica, as amostras são pequenas, não há padronização das consistências alimentares utilizadas, há grandes diferenças entre as faixas etárias e os protocolos normalmente são propostos pelo próprio serviço que está realizando a pesquisa (BOTELHO; SILVA, 2003; SILVA, 2004; WANG *et al.*, 2005; VIVONE *et al.*; PADOVANI *et al.*, 2007; MARRARA *et al.*, 2008; LUCCHI *et al.*, 2009; CARDOSO *et al.*, 2011).

A literatura nacional sugere avaliações que utilizem até três consistências de alimentos, entretanto, também não há consenso quanto ao método a ser adotado (MACEDO FILHO; GOMES; FURKIM, 2000; JACOB *et al.*, 2007; MARQUES; ANDRÉ; ROSSO, 2008; PADOVANI, 2010; FURKIM; WOLF, 2011; MOREIRA; PEREIRA, 2012; SILVA, *et al.*, 2012).

Padovani *et al.* (2007) elaboraram o Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD), associando o teste de deglutição da água à alimentos pastosos.

Vivone *et al.* (2007), com 30 crianças portadoras de paralisia cerebral tetraplégica espástica, entre 0 e 12 anos, do Programa de Reabilitação em Comunidade do Rio de Janeiro, utilizaram um protocolo de avaliação da deglutição, elaborado para a pesquisa, constituído de 12 questões objetivas que apresentavam a opção presente ou ausente, utilizando alimentos nas consistências líquida, pastosa e sólida.

Os estudos existentes destacam a importância da utilização dos protocolos de triagem na avaliação clínica da deglutição e sugerem que seja realizada anteriormente a avaliação clínica fonoaudiológica e por VFC, pois apesar das discussões sobre a acurácia dos protocolos de triagem, a literatura destaca que um profissional da área da saúde bem treinado é capaz de realizar uma avaliação adequada sobre a presença de risco de aspiração. No entanto, nem sempre é uma rotina implantada nos serviços (LIM *et al.*, 2001; McCULLOUGH *et al.*, 2005; LEES; SHARPE; EDWARDS, 2006; MARQUES; ANDRÉ; ROSSO, 2008; CLAVÉ *et al.*, 2008; FURKIM; WOLF, 2011; DANIELS; ANDERSON; WILLSON, 2012; PADOVANI *et al.*, 2013).

Hinchey *et al.* (2005) mostraram que as instituições de saúde em que os enfermeiros utilizam protocolos de triagem para avaliar risco de disfagia em pacientes adultos, tiveram menores índices de pneumonia quando comparados com os hospitais que não adotam este procedimento.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Estudo do tipo Teste Diagnóstico ou Teste Médico, prospectivo e duplo cego, considerando como padrão-ouro para a avaliação da deglutição e diagnóstico de disfagia o exame por videofluoroscopia e como exame a ser testado a avaliação clínica, realizada por enfermeira treinada, em crianças e adolescentes acompanhados no Departamento de Pediatria do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

#### **3.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO**

O estudo foi realizado no Departamento de Pediatria e Serviço de Endoscopia Per Oral do HC/UFPR, entre agosto de 2011 a novembro de 2012. Este serviço faz parte da Unidade da Imagem e Radioterapia do HC/UFPR.

#### **3.3 CASUÍSTICA**

No período entre agosto de 2011 a novembro de 2012 foram realizadas 263 videofluoroscopias no Serviço Per Oral, sendo 183 em pacientes adultos, 72 em crianças com idade entre seis meses a 14 anos e oito crianças com idade inferior a seis meses. Destes, 59 crianças participaram do estudo.

#### **3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram incluídas todas as crianças e adolescentes de ambos os sexos, com idades entre 6 meses e 14 anos incompletos, que foram encaminhadas pelo médico pediatra ou fonoaudiólogo para investigação de disfagia, independente da doença de base, através do estudo de deglutição por videofluoroscopia. A participação dos

pacientes foi consentida por seus pais ou responsáveis mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de acordo com a resolução 196/96 (Anexo 1).

### 3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas do estudo as crianças que não realizaram previamente o estudo de deglutição por videofluoroscopia e crianças com alimentação exclusiva por sonda nasogástrica e por gastrostomia.

### 3.6 POPULAÇÃO DE ESTUDO

De acordo com os critérios de inclusão e exclusão constituíram a população de estudo 59 crianças e adolescentes na faixa etária entre 6 meses a 14 anos incompletos, de ambos os sexos, acompanhadas no Departamento de Pediatria do HC nas suas diversas especialidades e que foram encaminhadas pelo médico ou fonoaudiólogo ao Serviço de Endoscopia Per Oral do HC/UFPR, para estudo da deglutição por videofluoroscopia, por um período de 16 meses.

### 3.7 AMOSTRA E TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM

As crianças incluídas no estudo foram selecionadas de forma não probabilística, por conveniência. De forma sistemática, a pesquisadora estava presente todos os períodos da manhã das quintas feiras, no Serviço de Endoscopia Per Oral, dia da semana destinado à realização de videofluoroscopia em crianças e adolescentes, pelo período de 16 meses.

### 3.8 HIPÓTESE DE ESTUDO

H0: A avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro (ACE) não apresenta bom desempenho e não é um teste clinicamente útil como triagem para identificar crianças com disfagia e risco de aspiração.

H1: A avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro (ACE) é um teste clinicamente útil e com bom desempenho como teste de triagem para identificar crianças com disfagia e risco de aspiração.

### 3.9 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Consistiram nas variáveis de estudo:

- a) Avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro (ACE);
- b) Avaliação da deglutição por videoluoroscopia (VFC);
- c) Dados gerais dos pacientes como: identificação com iniciais do nome, número de registro no HC, número do caso, data de nascimento, sexo, idade atual.

#### 3.9.1 Avaliação Clínica da Deglutição Realizada pelo Enfermeiro (ACE)

Foi elaborado um protocolo baseado na avaliação clínica funcional do Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação de Risco para Disfagia (PARD) de Padovani *et al.* (2007) com o objetivo de detectar sinais e sintomas clínicos sugestivos de risco de aspiração com alimentos em diferentes consistências. Foram realizadas modificações sugeridas pela fonoaudióloga do Serviço de Endoscopia Per Oral do HC e adaptadas às competências do enfermeiro. Estas modificações resultaram num Protocolo de Avaliação de Risco de Disfagia com as seguintes variáveis (Apêndice 1):

- a) Escape oral anterior: considerado presente quando o alimento escorreu entre as comissuras labiais após a captação do bolo alimentar (LOGEMANN, 1998; NISHIWAKI *et al.*, 2005);
- b) Tempo de trânsito oral: tempo entre a captação completa do bolo alimentar até o início da elevação do complexo hiolaríngeo, determinada pelo disparo do reflexo de deglutição (LOGEMANN, 1998). Foi considerado adequado para o tempo máximo de quatro segundos e inadequado quando o tempo de trânsito oral ultrapassou este valor para a ingesta de líquidos. Com alimentos na consistência mel e pudim foi considerado eficiente para tempo máximo de 17,5 segundos e não eficiente quando o tempo de trânsito oral ultrapassou este valor (LESLIE; WILSON, 2003; SANTORO *et al.*, 2003; PADOVANI *et al.*, 2007). Um cronômetro com medidas em minutos e segundos foi utilizado para mensurar o tempo de deglutição de cada alimento ofertado às crianças;
- c) Resíduo em cavidade oral: acúmulo de alimento na cavidade oral, sendo considerado normal resíduos de até aproximadamente 25% do bolo alimentar ofertado. Foi considerado resíduo presente quando a presença de alimentos na cavidade oral foi superior a 25% do bolo alimentar (TOHARA *et al.*, 2003; PADOVANI *et al.*, 2007; CLAVÉ *et al.*, 2008);
- d) Escape nasal: considerado presente quando houve escorrimento do líquido para a cavidade nasal durante a deglutição (LOGEMANN, 1998; SILVA, 2004);
- e) Saturação de oxigênio: a oximetria de pulso é um exame não invasivo, utilizado para verificar a saturação periférica de oxigênio, que é a medida referente a proporção de hemoglobina disponível que está transportando oxigênio, dada continuamente pelo oxímetro de pulso por um sensor sobre o dedo (DANTAS, 2008; SILVA *et al.*, 2010). Foi considerada saturação adequada a manutenção ou redução máxima de até 2% da saturação de oxigênio basal do paciente após a oferta do alimento medida pelo oxímetro de pulso Dixtal, modelo DX2022® (LIM *et al.*, 2001; RAMSEY; SMITHARD; KALRA, 2003; HIGO *et al.*, 2003; SILVA, 2004; SMITH, 2006; BOURS *et al.*, 2009);



- f) Tosse: resposta reflexa que protege a via aérea contra a aspiração de alimentos e secreções e pode ser produzida voluntariamente (SMITH, 2006). Foi considerada presente quando ocorreu durante ou após a deglutição de alimentos (RAMSEY; SMITHARD; KALRA, 2003; TOHARA *et al.*, 2003; SILVA, 2004; SMITH, 2006);
- g) Voz molhada: conjunto de características que identificam uma voz com som borbulhante. Foi considerada presente quando foi observado um som borbulhante na voz após a oferta do alimento (GOLDSMITH, 2000; NISHIWAKI *et al.*, 2005; McCULLOUGH *et al.*, 2005; SMITH, 2006; EDELMAN; SHEEHY-DEARDORFF; WHITE, 2008);
- h) Engasgo: obstrução do fluxo aéreo, parcial ou completo, resultante da entrada de um corpo estranho nas vias aéreas inferiores, manifestando-se clinicamente como tosse e estridor. Foi considerado presente na ocorrência de engasgo durante a deglutição (TOHARA *et al.*, 2003; NISHIWAKI *et al.*, 2005; EDELMAN; SHEEHY-DEARDORFF; WHITE, 2008; BOURS *et al.*, 2009);
- i) Cianose: considerado presente quando foi observada coloração azulada da pele causada por concentrações aumentadas de hemoglobina desoxigenada nos capilares e veias (GUYTON; HALL, 2011);
- j) Broncoespasmo: dificuldade respiratória causada por uma constrição repentina dos músculos das paredes brônquicas (GUYTON; HALL, 2011). Foi considerado presente com a observação deste sinal por meio da ausculta (estetoscópio Littmann®) de sibilos inspiratórios e (ou) expiratórios, associados ou não à batimentos de aleta nasal, tiragem de fúrcula esternal ou uso de músculos acessórios após a oferta de alimentos (RAMSEY; SMITHARD; KALRA, 2003; SILVA, 2004);
- k) Alteração da frequência cardíaca: medida da frequência de batimentos cardíacos por minuto (GUYTON; HALL, 2011). Foi considerada alteração na frequência cardíaca, a diminuição ou aumento da frequência cardíaca além de 20% do valor basal, tendo como base a faixa de normalidade de 60 a 160 batimentos por minuto, de acordo com a faixa etária da criança e a frequência cardíaca basal (GOLDSMITH, 2000; DANTAS, 2008) (Anexo 3);

- l) Alteração da frequência respiratória: medida da quantidade de ciclos respiratórios por minuto (GUYTON; HALL, 2011). Foi considerada alteração na frequência respiratória, a diminuição ou aumento excessivo, além da frequência respiratória basal, tendo como base a faixa de normalidade de 16 a 50 respirações por minuto de acordo com a faixa etária e a frequência respiratória basal (GOLDSMITH, 2000; TOHARA *et al.*, 2003) (Anexo 3);
- m) Ausculta pulmonar: consiste nos sons pulmonares ouvidos durante a respiração, por meio da ausculta com o auxílio do estetoscópio, considerando ausculta pulmonar normal aquela com murmúrio vesicular simétrico e ausência de roncos, sibilos, estertores bolhosos ou crepitantes e estridor (VITOR; SOUZA, 2007);
- n) Estado de alerta: estado de lucidez ou alerta em que o paciente se encontra com capacidade de responder à estímulos verbais e táteis. Foi considerado alerta quando a criança estava acordada, com os olhos abertos; sono leve quando necessitou de estímulos para ser acordada e se manteve alerta; sonolenta quando necessitou de estímulos verbais ou táteis para ser acordada mas não conseguiu se manter alerta; sono profundo quando não conseguiu acordar com estímulos; choramingando quando apresentou choro em voz baixa e choro, quando o ato de chorar foi constante e em voz alta (PADOVANI, 2010).

Na avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro (ACE), foram consideradas:

- Disfagia - quando houve alteração de pelo menos uma variável observada;
- Ausência de disfagia - quando não foi detectada alteração nas fases oral e faríngea da deglutição;
- Disfagia oral - quando ocorreu pelo menos uma alteração na fase preparatória oral ou fase oral da deglutição;
- Disfagia orofaríngea - quando ocorreu alteração da fase oral e pelo menos uma alteração da fase faríngea da deglutição.

### 3.9.2 Avaliação da Deglutição por Videofluoroscopia (VFC)

Para o estudo da deglutição por videofluoroscopia foi utilizado o protocolo fonoaudiológico de rotina do Serviço de Endoscopia Per Oral do HC (Apêndice 2), composto pelos seguintes itens:

- Na fase preparatória oral foi observada a captação do bolo alimentar, o vedamento labial, o posicionamento do bolo alimentar, o escape oral anterior, a preparação e mastigação;
- Na fase oral foi observada a coordenação entre a fase oral e a fase faríngea, a ejeção oral, a incoordenação da língua e a presença de resíduos na cavidade oral após a deglutição;
- Durante a fase faríngea foi observado o vedamento velofaríngeo, o refluxo nasal, a presença de resíduos em valéculas, recessos faríngeos e piriformes, a penetração laríngea e aspiração traqueal.

A classificação do grau de comprometimento da disfagia à VFC foi realizada pela classificação proposta por Ott *et al.* (1996):

- Deglutição normal: normal para todas as consistências avaliadas;
- Disfagia leve: alteração do controle oral com pouco resíduo oral e sem penetração laríngea ou aspiração traqueal;
- Disfagia moderada: pouco controle oral com presença de resíduo faríngeo em todas as consistências e pouca penetração ou aspiração traqueal de uma consistência;
- Disfagia grave: presença de aspiração em grande quantidade ou quando o paciente não deglute.

Foi utilizado o videofluoroscópio Siemens, modelo Axiom R100®, monitor Siemens, modelo M44-2®. Os exames foram gravados em um computador HP Pavillion tx 2075BR Notebook PC® e o coletor de imagem utilizado foi o Sapphire – Wonder TV-USB®.

### 3.9.3 Dados Gerais dos Pacientes

A coleta de dados gerais dos pacientes como identificação com iniciais do nome, número de registro no HC, número do caso, data de nascimento, sexo, idade atual e dados referentes aos resultados do estudo de deglutição por videofluoroscopia, doença de base e queixas relatadas pelos pais, foi obtida por meio de consultas aos prontuários médicos.

## 3.10 PROCEDIMENTO DA PESQUISA

### 3.10.1 Avaliação Clínica da Deglutição Realizada pelo Enfermeiro (ACE)

Inicialmente foi verificado o estado de alerta da criança, em seguida as frequências cardíaca e respiratória, a saturação de oxigênio e a ausculta pulmonar e realizado os registros das alterações observadas na fase oral da deglutição (escape oral anterior, tempo de trânsito oral e resíduo em cavidade oral) e na fase faríngea da deglutição (escape nasal, tosse, voz molhada, engasgo, cianose e broncoespasmo), durante e após a oferta de alimentos na consistência pudim, mel e líquida.

As consistências alimentares que fizeram parte da avaliação foram padronizadas em:

- Alimento na consistência líquida: era oferecido o leite já preparado em mamadeira, trazido pela mãe ou em copinho descartável, em volume livre. Às crianças que não faziam uso de leite era ofertado o alimento líquido de uso habitual pela criança também trazido pela mãe;
- Alimento na consistência mel: para esta consistência foi utilizado o produto comercializado de papinha de frutas para crianças em temperatura ambiente, oferecido com colher descartável na quantidade que a mãe e (ou) responsável achava conveniente.
- Alimento na consistência pudim: foi utilizado o produto comercializado papinha salgada para crianças, com consistência mais firme na

temperatura ambiente, oferecido em colher descartável na quantidade determinada pela mãe e (ou) responsável.

A escolha do produto comercializado de papinha se deu pelas mães já conhecerem o produto e pela melhor aceitação entre as crianças. Alguns pesquisadores sugerem que os alimentos utilizados sejam os mais semelhantes à rotina alimentar da criança ou outro alimento já experimentado por elas (ARVEDSON *et al.*, 2010). Antes da oferta, era perguntado aos pais e (ou) responsáveis se a criança já havia ingerido ou gostava desses produtos.

Primeiramente era oferecido alimento na consistência pudim, em seguida na consistência mel e por último a líquida, por livre demanda. O alimento era oferecido, sempre pela mãe, preferencialmente em utensílio que a criança já utilizava ou fornecido pela pesquisadora. Não foram ofertadas as consistências que a criança não recebia habitualmente.

Durante a realização da ACE a criança permanecia sentada em seu carrinho de transporte ou no colo da mãe, conforme a preferência da mãe.

As crianças avaliadas alimentavam-se exclusivamente por via oral. Não foi fixado o volume do alimento a ser deglutido na ACE, sendo este determinado pela mãe ou responsável de acordo com os hábitos da criança.

A oferta do alimento por via oral só ocorreu nas consistências e volumes possíveis para a criança e definida após o estudo da deglutição por videofluoroscopia realizada por fonoaudiólogos e médicos que atuam regularmente no Serviço de Endoscopia Per Oral do HC/UFPR.

Esta sequência de consistências (pudim, mel e líquido) teve por objetivo reduzir ao mínimo o risco de aspiração durante o teste, seguindo as orientações do estudo de Groher *et al.* (2006) e Trapl *et al.* (2007), que encontraram mais aspiração nos pacientes com a deglutição de líquidos do que com pastosos e sólidos.

Os dados da ACE foram colhidos e anotados somente pela autora deste estudo. A pesquisadora que realizou a ACE não teve conhecimento dos resultados do estudo da deglutição por videofluoroscopia até o término do estudo.

### 3.10.2 Avaliação da Deglutição por Videofluoroscopia (VFC)

O exame foi agendado previamente no Serviço de Endoscopia Per Oral, quando foi solicitado aos pais ou responsáveis a trazer a criança em jejum de duas a três horas e o alimento utilizado habitualmente em casa, no dia da realização do exame.

Os dois tempos da coleta de dados ocorreram em momentos distintos e por avaliadoras diferentes.

No dia da realização do exame, em uma sala apropriada, cedida pelo Serviço de Endoscopia Per Oral, eram anotados no instrumento de avaliação, dados de identificação, obtidos através de entrevista com os pais ou responsável e neste momento obtido o consentimento dos mesmos. Nesta ocasião não eram obtidos outros dados referentes a queixas e história clínica.

Em seguida o paciente era encaminhado para a sala para a realização da videofluoroscopia e após a conclusão desta, os pais e a criança eram reconduzidos à sala da Endoscopia Per Oral para realização da ACE.

O estudo de deglutição por VFC foi realizado por uma equipe composta por três a cinco fonoaudiólogos, um otorrinolaringologista, um radiologista e um técnico em radiologia. Inicialmente foi realizada radiografia de tórax para comprovação de presença ou não de pneumonia.

Foi utilizado um protocolo padronizado, que consistiu na observação da dinâmica da deglutição por ocasião da oferta de alimentos nas consistências pudim, mel e líquida.

Para a realização do exame a criança foi acomodada em uma cadeira e o foco da imagem da visualização radiológica foi posicionado lateralmente durante a oferta dos alimentos que foram compostos por água, sulfato de bário, como contraste radiológico e como espessante o amido de milho modificado instantâneo, maltodextrina, goma de tara, goma de xantana e goma guar. Esta mistura apresentava como composição nutricional por 100mg = 375 kcal, 100g de carboidratos e 125mg de sódio.

Para a consistência mel (de 351 a 1750cP) foi utilizado 2,5 sachês (12,5 gramas) em 200 ml de água e para a consistência pudim (maior que 1750cP), 3 sachês (15 gramas) em 200 ml de água. Foi utilizada a nomenclatura da *American Dietetic Association* (ADA, 2002), para a obtenção das consistências utilizadas.

### 3.10.3 Revisão de Prontuários Médicos e Entrevistas

Para a coleta de dados sobre a doença de base, queixa apresentada pelos pais e resultados do estudo da deglutição por videofluoroscopia, foram utilizados os prontuários dos pacientes e para a coleta dos dados de identificação foi realizada a entrevista inicial com os pais ou responsável pela criança.

### 3.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados da ACE e os resultados do estudo da deglutição por videofluoroscopia foram digitados em planilha eletrônica (*Microsoft Excel®*) e, após conferência, foram exportados para o programa (*Statística®*) para análise estatística. As medidas de tendência central e de dispersão estão expressas em médias e desvio padrão (média  $\pm$  DP) para as variáveis contínuas de distribuição simétrica e em medianas, valores mínimo e máximo (mediana, mínimo – máximo) para as de distribuição assimétrica. As variáveis categóricas estão expressas em frequências absolutas e relativas.

Na análise de associação, as variáveis foram agrupadas em alterações da fase oral e faríngea da deglutição.

Para análise das variáveis da ACE em relação ao estudo da deglutição por videofluoroscopia, sendo este considerado padrão-ouro, foram estimadas a sensibilidade (capacidade de um teste diagnóstico identificar os verdadeiros positivos nos indivíduos verdadeiramente doentes), especificidade (capacidade de um teste diagnóstico identificar os verdadeiros negativos nos indivíduos verdadeiramente sadios), valor preditivo positivo (proporção de indivíduos verdadeiramente positivos em relação aos diagnosticados positivos apresentados pelo teste), valor preditivo negativo (proporção de indivíduos verdadeiramente negativos em relação aos diagnósticos negativos realizados pelo teste) e pela acurácia (o total de acertos dos verdadeiramente positivos e verdadeiramente negativos, em relação à amostra estudada).

### 3.12 ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HC-UFPR (Anexo 2) e está registrado no BANPESQ sob o nº 2011025332. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi obtido dos pais ou responsável antes da inclusão da criança ou adolescente no estudo.

### 3.13 FOMENTOS E SERVIÇOS ENVOLVIDOS

Para a realização deste estudo os alimentos e materiais necessários foram disponibilizados pela pesquisadora.



## 4 RESULTADOS

### 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA DE ESTUDO

Das 59 crianças que participaram do estudo 34 (57,6%) eram do sexo masculino e 25 (42,4%) do feminino com mediana de idade de 27 meses, variando entre 6 a 166 meses (IC 95% = 10-120).

Quando agrupadas quanto à faixa etária, 31 (52,5%) eram lactentes, 15 (25,4%) pré-escolares, oito (13,6%) escolares e cinco (8,5%) adolescentes (Tabela 1). Destaca-se que 31 (52,5%) crianças da amostra tinham idade entre 6 meses à 2 anos.

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA QUANTO AO SEXO E IDADE

CARACTERÍSTICAS	n	%
Sexo (M/F)	34/25	57,6/42,4
Idade		
Lactentes (6 meses – 2 anos)	31	52,5
Pré-escolares (2 anos – 6 anos)	15	25,4
Escolares (6 anos – 10 anos)	08	13,6
Adolescentes (10 anos – 14 anos)	05	8,5
Total	59	100,0

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 59 M = Masculino F = Feminino

De acordo com os diagnósticos médicos da doença de base, obtidos dos registros nos prontuários das crianças e classificados por sistemas, observou-se que 48 crianças (81,3%) apresentavam diagnósticos relacionados ao sistema neurológico, sete (11,9%) ao respiratório e quatro (6,8%) por doenças gastrointestinais (Gráfico 1).

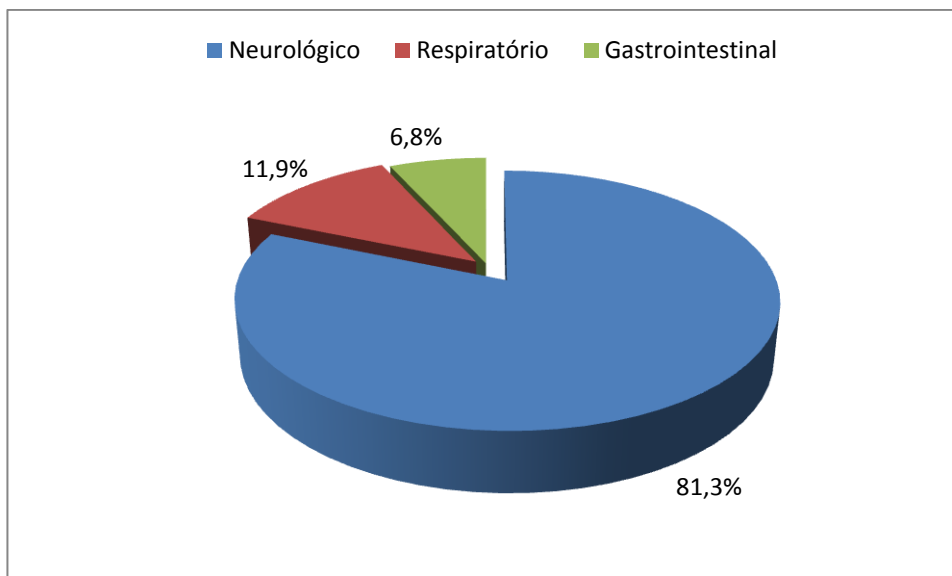


GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DE ACORDO COM O DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE BASE POR SISTEMAS

FONTE: O autor (2014)

Dentre os diagnósticos relacionados ao sistema neurológico, a paralisia cerebral esteve presente em 42 crianças (87,5%), atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) em quatro crianças (8,3%), e encefalopatia progressiva e síndrome de Moebius em uma criança cada (2,1%) (Tabela 2).

TABELA 2 - DIAGNÓSTICO RELACIONADO AO SISTEMA NEUROLÓGICO

DIAGNÓSTICO	n	%
Paralisia cerebral	42	87,5
Encefalopatia progressiva	1	2,1
Atraso DNPM	4	8,3
Síndrome de Moebius	1	2,1
TOTAL	48	100,0

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 48 DNPM = Desenvolvimento neuropsicomotor

Entre as etiologias relacionadas ao sistema respiratório, cinco crianças apresentaram diagnóstico de infecção respiratória de repetição e duas, asma. Em relação ao sistema gastrointestinal, duas crianças apresentaram refluxo gastroesofágico (RGE), uma hiporexia e outra estenose subglótica.

No Gráfico 2 está ilustrada a distribuição de frequência dos sinais e sintomas clínicos relatados pelos pais ao pediatra ou fonoaudiólogo durante a consulta. Estes dados foram obtidos por meio dos registros nos prontuários dos pacientes. Engasgo foi citado em 29 casos (40,8%), seguido de tosse em 13 casos (18,3%). Foram relatados, ainda, perda de peso e pneumopatia de repetição em seis casos (10,2%), dificuldade para deglutir e recusa alimentar em cinco casos (8,5%) e rouquidão e obstrução nasal, em menor número de pacientes.

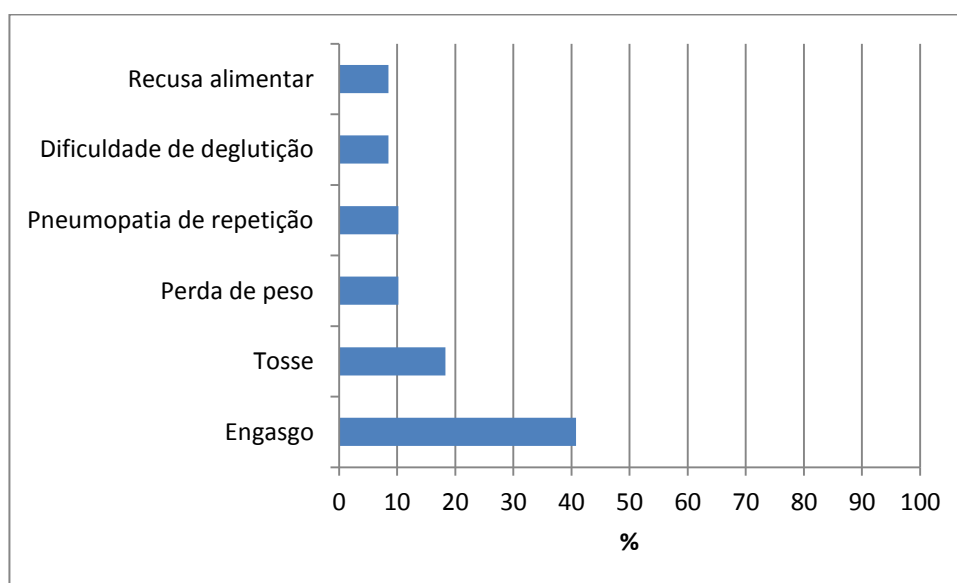


GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS

FONTE: O autor (2014)

#### 4.2 RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO (ACE)

Anteriormente à avaliação clínica da deglutição realizada pela enfermeira (ACE), o estado de consciência foi avaliado e 52 crianças estavam alertas, duas chorando, uma com sono leve e quatro apresentavam-se sonolentas, necessitando ser acordadas pela mãe. Todas as crianças permaneceram alertas durante a realização da ACE e a maioria permaneceu no colo da mãe ou em seu próprio carrinho de transporte.

Dentre os sinais vitais avaliados, verificou-se que a média da frequência cardíaca apresentada pelas crianças foi de  $117 \pm 22,1$ bpm e a média da frequência

respiratória foi de  $35 \pm 9,4$  mrpm. Os resultados da saturação periférica de oxigênio verificados antes e após a realização do teste evidenciaram a mesma média de  $94,3 \pm 3,9$  e  $94,3 \pm 3,7\%$ , respectivamente (Tabela 3).

Considerando 2% de diminuição da saturação de  $O_2$  em relação à avaliação anterior à oferta dos alimentos, 19 crianças (32,2%) apresentaram desaturação de  $O_2$  após a ingestão de alimentos na ACE e destas, pelo estudo da deglutição por VFC, cinco (8,5%) apresentaram deglutição normal, dez (16,9%) disfagia oral leve e quatro (6,8%) aspiraram.

TABELA 3 – IDADE E DADOS VITAIS ANTES E APÓS A INGESTÃO DE ALIMENTOS

IDADE E DADOS VITAIS	ANTES DA INGESTÃO	APÓS A INGESTÃO
	Média (DP) Mediana (min-max)	Média (DP) Mediana (min-max)
Idade (meses)	27,0 (6-166)	10-120
FC (bpm)	$117,3 \pm 2,1$	111,6 - 123,1
FR (mrpm)	$38,2 \pm 9,4$	35,7 - 40,6
SPO <sub>2</sub> antes (%)	$94,3 \pm 3,9$	93,3 - 95,3
SATO <sub>2</sub> após (%)	$94,3 \pm 3,7$	93,4 - 95,3

FONTE: O autor (2014)

NOTA: DP = desvio padrão, MIN-MÁX = mínima-máxima, FC = frequência cardíaca, bpm = batimentos por minuto, FR = frequência respiratória, mrpm = movimentos respiratórios por minuto, SPO<sub>2</sub> = saturação periférica de oxigênio, SATO<sub>2</sub> = Saturação transcutânea de oxigênio.

Em todas as crianças foi realizada ausculta pulmonar antes e após a oferta dos alimentos. Foi constatado que 13 (22,0%) crianças apresentaram alteração à ausculta, que persistiu após a ingesta dos alimentos, quatro (6,8%) apresentaram alteração na ausculta somente após a oferta de alimentos e destas, uma apresentou aspiração à VFC. A maioria, ou seja, 46 (71,2%) não apresentou alteração nem antes e nem após a ingesta dos alimentos.

Das 59 crianças que realizaram a ACE, 24 (40,7%) apresentaram deglutição normal e 35 (59,3%) apresentaram algum sinal clínico sugestivo de disfagia. Destas, 27 (45,8%) com alterações relacionadas à fase oral da deglutição e oito (13,5%) com alterações da fase faríngea, com sinais sugestivos de aspiração traqueal, com presença de tosse, engasgo e voz molhada (Tabela 4).

TABELA 4 - RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO

AVALIAÇÃO CLÍNICA	n	%
Alteração na fase oral	27	45,8
Alteração na fase faríngea	08	13,5
Normal	24	40,7
Total	59	100,0

FONTE O autor (2014)

Nas Tabelas 5, 6 e 7 estão registrados os resultados referentes à consistência dos alimentos oferecidos às crianças durante a ACE. Quatro crianças não realizaram o procedimento com a consistência pudim, três por alimentarem-se exclusivamente com líquido e uma por recusa alimentar. Na consistência mel, três crianças não realizaram a avaliação por alimentarem-se exclusivamente de líquidos. Na consistência líquida três crianças não realizaram a ACE, duas por recusa alimentar e uma por orientação da equipe que realizou o estudo da deglutição por VFC.

Em relação aos resultados obtidos quanto à ACE na consistência pudim, as alterações apresentadas foram escape oral anterior do alimento em 16 crianças (29,1%), tempo de trânsito oral em 26 (47,3%) e resíduo na cavidade oral em 20 crianças (36,4%). Os sinais mais observados que sugerem aspiração traqueal foram tosse em duas crianças (3,6%), seguidos de voz molhada em três (5,4%) e engasgo em apenas uma criança (1,8%).

TABELA 5 - RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA NA CONSISTÊNCIA DE PUDIM

RESULTADO	EOA	TTO	RCO	T	ENG	VM	C
Alterado	16	26	20	02	01	03	00
Normal	39	29	35	53	54	52	55
TOTAL	55	55	55	55	55	55	55

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 55 EOA = escape oral anterior, TTO = tempo de trânsito oral, RCO = resíduo em cavidade oral, T = tosse, ENG = engasgo, VM = voz molhada, C = cianose

Para a consistência alimentar mel, as alterações da ACE foram o escape oral anterior observada em 18 crianças (32,1%), tempo de trânsito oral em 27 (48,2%) e resíduo na cavidade oral em 19 (33,9%). Os sinais sugestivos de aspiração traqueal observados foram tosse em quatro crianças (7,1%), engasgo e voz molhada em três (5,3%) (Tabela 6). A presença de cianose não foi observada na avaliação das ofertas nas consistências alimentar pudim e mel.

TABELA 6 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA NA CONSISTÊNCIA MEL

RESULTADOS	EOA	TTO	RCO	T	ENG	VM	C
Alterado	18	27	19	04	03	03	0
Normal	38	29	37	52	53	53	56
Total	56	56	56	56	56	56	56

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 56 EOA = escape oral anterior, TTO = tempo de trânsito oral, RCO= resíduo em cavidade oral, T = tosse, ENG = engasgo, VM = voz molhada, C = cianose

Com relação à consistência líquida, as alterações que ocorreram na fase oral da deglutição foram escape oral anterior em 17 crianças (30,3%), aumento do tempo de trânsito oral em 25 (44,6%) e resíduo na cavidade oral em 14 (25,0%). Para a fase faríngea foi observada a presença de tosse em sete crianças (12,5%), engasgo e voz molhada em quatro (7,1%) e uma criança (1,8%) apresentou cianose (Tabela 7).

TABELA 7 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO CLÍNICA NA CONSISTÊNCIA LÍQUIDA

RESULTADO	EOA	TTO	RCO	T	ENG	VM	C
Alterado	17	25	14	07	04	04	01
Normal	39	31	42	49	52	52	55
TOTAL	56	56	56	56	56	56	56

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 56 EOA = escape oral anterior, TTO = tempo de trânsito oral, RCO = resíduo em cavidade oral, T = tosse, ENG = engasgo, VM = voz molhada, C = cianose

Na Tabela 8 está apresentada a relação das alterações observadas na ACE para as diferentes consistências. Os resultados da fase oral foram semelhantes para todas as consistências. O escape oral anterior ocorreu para as consistências pudim, mel e líquida em 27,1%; 30,5% e 28,8%, respectivamente. O tempo de trânsito oral foi observado em 44,1%; 45,7% e 42,3% e resíduo em cavidade oral em 33,9%; 32,3% e 23,7%, respectivamente.

Já os sinais sugestivos de disfunção na fase faríngea (tosse, engasgo e voz molhada) ocorreram para as consistências pudim, mel e líquido, respectivamente, em 6, 10 e 15 dos casos.

TABELA 8 - ALTERAÇÕES OBSERVADAS NA AVALIAÇÃO CLÍNICA NAS DIFERENTES CONSISTÊNCIAS

RESULTADO	CONSISTÊNCIA					
	PUDIM		MEL		LÍQUIDOS	
	n	%	n	%	n	%
EOA	16	27,1	18	30,5	17	28,8
TTO	26	44,1	27	45,7	25	42,3
RCO	20	33,9	19	32,2	14	23,7
T	02	3,4	04	6,8	07	11,9
ENG	01	1,7	03	5,1	04	6,8
VM	03	5,1	03	5,1	04	6,8
C	00	00	00	00	01	1,7

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 59 EOA = escape oral anterior, TTO = tempo de trânsito oral, RCO = resíduo em cavidade oral, T = tosse, ENG = engasgo, VM = voz molhada, C = cianose

#### 4.3 RESULTADO DA AVALIAÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA

Em relação aos resultados obtidos pelo estudo da deglutição por videofluoroscopia 39 crianças (66,1%) tiveram diagnóstico de disfagia e 20 (33,9%) com padrão normal da deglutição. No Gráfico 3 está representada a distribuição das crianças pelo grau de gravidade da disfagia, apresentados no estudo da deglutição por VFC, de acordo com a classificação proposta por Ott *et al.* (1996) em disfagia leve, moderada e grave.

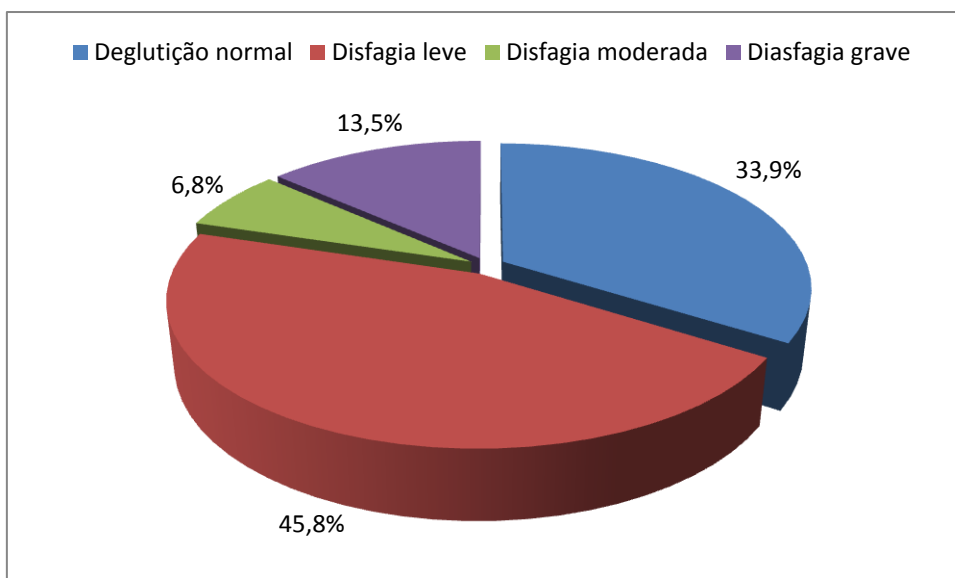


GRÁFICO 3 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA DE ACORDO COM A GRAVIDADE DA DISFAGIA

FONTE: O autor (2014)

Foram identificadas 20 crianças (33,9%) com deglutição normal, 27 (45,8%) com disfagia leve, quatro (6,8%) com disfagia moderada e oito (13,5%) com disfagia grave, indicando maior comprometimento da fase oral da deglutição.

Quando os resultados foram agrupados de acordo com as alterações encontradas na fase oral ou faríngea da deglutição, obteve-se 27 crianças (45,8%) com alteração da fase oral e 12 (20,3%) com alteração da fase faríngea.

TABELA 9 RESULTADO DO ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA DE ACORDO COM AS FASES DA DEGLUTIÇÃO

VIDEOFLUOROSCOPIA	n	%
Fase oral	27	45,8
Fase Faríngea	12	20,3
Normal	20	33,9
Total	59	100,0

FONTE: O autor (2014)

O Gráfico 4 ilustra a frequência do grau da gravidade da disfagia em relação às faixas etárias. Foi constatado que, das crianças que apresentaram disfagia, 18 eram lactentes e destes, 13 apresentaram disfagia oral leve, dois moderada e três



grave. Entre os pré-escolares, dos 12 que apresentaram disfagia, sete tinham disfagia oral leve e cinco, grave. Com menor frequência, três escolares e quatro adolescentes apresentaram disfagia oral leve e esses mesmos grupos apresentaram um paciente com disfagia grave.

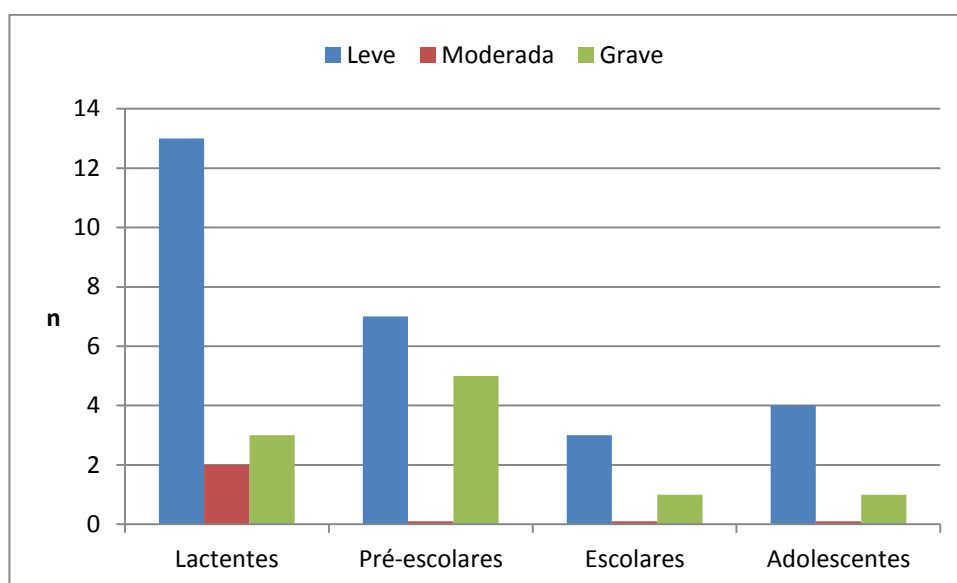


GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DA GRAVIDADE DA DISFAGIA DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA

FONTE: O autor (2014)

A relação entre a presença de disfagia e o sexo está representada no Gráfico 5, e não observou-se diferença significativa na distribuição da frequência de disfagia entre os sexos.

Em relação ao diagnóstico da doença de base, 24 crianças (40,7%) com doenças neurológicas apresentaram disfagia oral e 12 (20,3%) disfagia orofaríngea com presença de aspiração traqueal. Entre as crianças com doenças relacionadas ao sistema respiratório, três apresentaram disfagia oral e nenhuma apresentou disfagia orofaríngea, assim como não foi detectada disfagia entre as crianças com doenças gastrointestinais (Tabela 10).

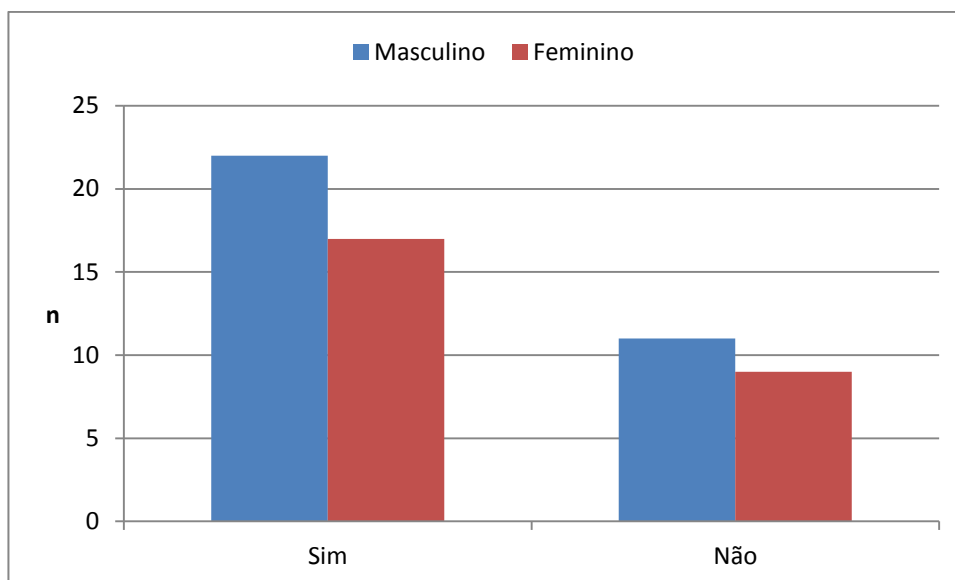


GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DA DISFAGIA DE ACORDO COM O SEXO

FONTE: O autor (2014)

TABELA 10 - RELAÇÃO ENTRE DISFAGIA E DOENÇA DE BASE

CLASSIFICAÇÃO DE ACORDO COM A FASE DE ALTERAÇÃO	DOENÇA DE BASE		TOTAL
	NEUROLÓGICA	GASTROINTESTINAL	
Disfagia oral	24	03	27
Disfagia orofaríngea	12	00	12
Total	36	03	39

FONTE: O autor (2014)

As principais alterações encontradas no estudo da deglutição por VFC foram agrupadas em alterações da fase oral e faríngea, conforme protocolo utilizado no serviço em que o estudo foi realizado. A dificuldade no preparo do bolo alimentar, poucos movimentos de mastigação e alteração na captação do alimento foram as alterações mais encontradas na fase oral da deglutição. O escape oral anterior do alimento, a falta de vedamento labial e da ejeção do bolo alimentar também estavam entre as alterações apresentadas pelas crianças. Em menor frequência ocorreu múltiplas deglutições e estase alimentar (Tabela 11).

TABELA 11 – ALTERAÇÕES DA FASE ORAL NA AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA

ALTERAÇÃO	n	%
Escape oral posterior	01	1,7
Estase alimentar	01	1,7
Múltiplas deglutições	01	1,7
Sem ejeção do bolo alimentar	02	3,4
Sem vedamento labial	02	3,4
Escape oral anterior	02	3,4
Alteração na captação	04	6,8
Dificuldade na preparação do bolo alimentar	06	10,2
Poucos movimentos mastigatórios	06	10,2

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 59

Aspiração traqueal foi detectada em todas as 12 crianças (20,3%) com alterações na fase faríngea da deglutição. Em seis crianças a aspiração de contraste ocorreu em todas as consistências, em uma criança a aspiração foi observada com contraste alimentar pastoso, em cinco somente na consistência líquida, sendo que em uma delas a aspiração ocorreu de forma silente. Houve penetração laríngea de contraste para todas as consistências em duas crianças. Atraso no reflexo da deglutição e perda posterior pela rinofaringe também foram observados em dois pacientes (Tabela 12). Em relação a fase esofágica, foi observada motilidade esofágica reduzida em cinco crianças.

TABELA 12 – ALTERAÇÕES DA FASE FARÍNGEA NO ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA

ALTERAÇÃO	n	%
Atraso no reflexo da deglutição	01	1,7
Perda posterior por rinofaringe	01	1,7
Aspiração para a consistência pastosa	01	1,7
Aspiração silente para a consistência líquida	01	1,7
Penetração laríngea para todas as consistências	02	3,4
Aspiração para a consistência líquida	04	6,8
Aspiração para todas as consistências	06	10,2

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 59

#### 4.4 COMPARAÇÃO ENTRE AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO (ACE) E O ESTUDO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA

Tendo o estudo da deglutição por videofluoroscopia como padrão-ouro, houve acerto na ACE em prever a presença de disfagia em 32 crianças das 39 que apresentaram disfagia pela VFC (Tabela 13).

TABELA 13 – COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA

ACE	VIDEOFLUOROSCOPIA			
	RESULTADO	Sim	Não	Total
	Sim	32 (54,2%)	03 (5,1%)	35 (59,3%)
	Não	07 (11,9%)	17 (28,8%)	24 (40,7%)
	Total	39 (66,1%)	20 (33,9%)	59 (100,0%)

FONTE: O autor

NOTA: ACE = Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro

Tanto na avaliação clínica como por VFC, disfagia na fase oral ocorreu em 27 pacientes. A ACE foi concordante com o estudo da deglutição por VFC em 19 crianças e nas oito restantes, com sinais positivos para a presença de disfagia oral pela ACE, a VFC foi negativa (Tabela 14).

TABELA 14 - COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA ORAL

ACE	VIDEOFLUOROSCOPIA			
	RESULTADO	Sim	Não	Total
	Sim	19 (32,2%)	08 (13,6%)	27 (45,8%)
	Não	08 (13,6%)	24 (40,6%)	32 (54,2%)
	Total	27 (45,8%)	32 (54,2%)	59 (100,0%)

FONTE: O autor

NOTA: ACE = Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro

Em relação aos resultados da avaliação da fase faríngea da deglutição, houve acerto pela ACE em predizer sinais sugestivos de aspiração em seis crianças das 12 que tiveram a aspiração detectada por VFC. Das oito crianças que apresentaram sinais sugestivos de aspiração na ACE, em duas não foi confirmada pela VFC e em seis crianças nas quais a ACE não mostrou sinais sugestivos de aspiração, foi constatada sua presença na VFC (Tabela 15).

TABELA 15 – COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA OROFARÍNGEA

ACE	VIDEOFLUOROSCOPIA			
	RESULTADO	Sim	Não	Total
	Sim	06 (10,2%)	02 (3,4%)	08 (13,6%)
	Não	06 (10,2%)	45 (76,2%)	51 (86,4%)
	Total	12 (20,4%)	47 (79,6%)	59 (100,0%)

FONTE: O autor

NOTA: ACE = Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro

Na avaliação da disfagia a ACE apresentou sensibilidade de 82,0%, especificidade de 85,0%, valor preditivo positivo de 91,4%, valor preditivo negativo de 70,8% e acurácia de 83,0%.

Para o diagnóstico de disfagia oral, a ACE apresentou sensibilidade de 69,2%, especificidade de 72,7%, valor preditivo positivo de 66,7% e valor preditivo negativo de 75,0%, com acurácia de 71,2% e falso negativo de 25,0%.

Para o diagnóstico de disfagia orofaríngea, a ACE apresentou sensibilidade de 75,0%, especificidade 88,2% e valor preditivo negativo de 95,7%. O valor preditivo positivo foi de 55,0% e o falso positivo de 50,0%, porém com falso negativo de 4,2%, sendo a acurácia da ACE de 86,4% (Tabela 16).

TABELA 16 – INDÍCES DE SENSIBILIDADE, ESPECIFICIDADE VALOR PREDITIVO POSITIVO E NEGATIVO, FALSO POSITIVO E NEGATIVO E ACURÁCIA DA ACE PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA

ÍNDICES	DISFAGIA	ORAL	OROFARINGEA
	%	%	%
Sensibilidade	82,0	69,2	75,0
Especificidade	85,0	72,7	88,2
Valor preditivo positivo	91,4	66,7	55,0
Valor preditivo negativo	70,8	75,0	95,7
Falso positivo	8,6	33,3	50,0
Falso negativo	29,2	25,0	4,2
Acurácia	83,0	71,2	86,4

FONTE: O autor (2014)

## 5 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia da avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro quando comparado ao estudo da deglutição por videofluoroscopia em pacientes pediátricos atendidos no HC/UFPR.

Na literatura há um grande número de pesquisas sobre avaliação clínica da disfagia realizada por enfermeiros em pacientes adultos com AVC. No entanto, não há estudos realizados por enfermeiros na população pediátrica. Além disso, por ser um grupo vulnerável, há poucos estudos em crianças realizados por outros profissionais da área da saúde. As amostras geralmente são pequenas e muitas utilizam populações com etiologias específicas, principalmente as que acometem o sistema neurológico (TRAPL *et al.*, 2007; CICHERO; HEATON; BASSETT, 2009; MARTINO *et al.*, 2009; STEELE *et al.*, 2011; DANIELS; ANDERSON; WILLSON, 2012).

Na amostra aqui estudada os valores obtidos de sensibilidade (82,0%), especificidade (85,0%) e acurácia (83,0%) foram satisfatórios e indicam que a ACE é um bom teste diagnóstico na identificação de disfagia e risco de aspiração traqueal, quando comparadas ao estudo da deglutição por videofluoroscopia como padrão-ouro.

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DO GRUPO DE ESTUDO

Em relação ao sexo, verificou-se semelhança na distribuição de frequência de disfagia, vista em 22 meninos e 17 meninas. A faixa etária variou dentro de um grande intervalo, de 6 a 166 meses, com mediana de 27 meses, mas a maioria das crianças, ou seja, 33 (52,5%) eram lactentes.

Em relação ao diagnóstico médico houve prevalência de doenças relacionadas ao sistema neurológico em 48 crianças (81,3%) e dentre elas, 42 (71,1%) com PC. Crianças com transtornos neurológicos têm a coordenação entre deglutição e respiração alteradas e as dificuldades motoras apresentadas por elas podem comprometer a função motora oral, interferindo no processo da deglutição (FURKIM; WOLF, 2011).

Entre os sintomas clínicos relatados pelos pais, o engasgo foi o mais citado em 29 (40,8%) casos e comprovou-se no estudo da deglutição por VFC a presença de disfagia em 22 destas crianças, sendo 15 com disfagia oral e sete com disfagia orofaríngea. Sullivan *et al.* (2000), na avaliação de 377 crianças com distúrbios da deglutição, obtiveram o engasgo como queixa principal, citado por 56% dos pais. Não foi encontrado na literatura estudos relacionando os sintomas clínicos relatados pelos pais à presença de disfagia nos exames complementares. No entanto, no estudo realizado por Calis *et al.* (2008), em crianças com paralisia cerebral grave, 99% apresentaram disfagia de moderada a grave, sendo que apenas 30% dos pais tinham relatado ter dificuldades de alimentação com seu filho. Este achado demonstra a subvalorização pelos pais para a gravidade dos problemas de deglutição de seus filhos e isto, provavelmente, por não criarem expectativas em relação a eles. Portanto, não se deve esperar que os pais relatem problemas alimentares com seus filhos para realizar uma investigação mais detalhada. Talvez a grande porcentagem de queixas dos pais em relação à presença de engasgos seja um viés de referência neste estudo, pois um grande número de casos foi encaminhado à Gastropediatria para avaliação de disfagia por fonoaudiólogos.

É importante valorizar a participação dos pais, responsáveis e outros membros da família junto à equipe que trata das crianças com disfagia, pois eles podem contribuir com informações sobre as necessidades e particularidades de seus filhos. Além disso, podem participar de decisões sobre as questões referentes às dificuldades da deglutição (ANGEL; BAILY; STONER, 2008).

## 5.2 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO (ACE)

Em relação aos sinais observados na fase oral da deglutição, o tempo de trânsito oral aumentado foi a alteração mais encontrada na ACE, com ocorrência semelhante para as três consistências, ou seja, 26 (44,1%) para a consistência pudim, 27 (45,7%) para a consistência mel e 25 (42,3%) para líquidos. No entanto, apesar de ter sido determinado o tempo referido pela literatura para a avaliação de normalidade (4 segundos para consistências líquidas e 17,5 segundos para as consistências pudim e mel), esta variável teve uma análise subjetiva, uma vez que não houve prefixação



de um volume a ser ofertado pelos pais durante a realização do procedimento (LESLIE; WILSON, 2003; SANTORO *et al.*, 2003; PADOVANI *et al.*, 2007).

A literatura refere que o aumento do tempo de trânsito oral está relacionado a uma fase preparatória oral inadequada ou a um atraso no disparo do reflexo da deglutição, causadas por alterações no tônus muscular e mobilidade dos lábios e língua (VIVONE *et al.*, 2007; TROCHE; SAPIENZA; ROSENBEK, 2008; QUEIROZ *et al.*, 2011). Para Jotz e Dornelles (2010), quanto maior o atraso no disparo do reflexo da deglutição, maior é a possibilidade da criança aspirar, pois a via aérea permanece aberta até que ocorra o reflexo da deglutição.

Aurélio, Genaro e Macedo Filho (2002), em avaliação de 57 crianças com PC, observaram que quanto maior a disfunção motora oral, maior o tempo utilizado para a deglutição, chegando a ser 14,2% maior que em crianças com desenvolvimento normal.

Em 1993, Morton *et al.* interessaram-se em demonstrar que mães e (ou) cuidadores utilizam um tempo menor que o necessário para a alimentação adequada de uma criança com dificuldade em deglutir. Lanert e Ekberg (1995) relatam que as crianças podem levar até 7 horas por dia para se alimentar, o que pode contribuir para que pais e cuidadores sintam-se estafados e gradativamente diminuam a oferta de alimentos, podendo levar à desnutrição.

O escape oral anterior esteve presente em 29,1% da amostra para a consistência pudim, 32,1% para a consistência mel e 30,3% para líquidos, mostrando valores semelhantes para as três consistências. Valores maiores foram encontrados por Manrique, Melo e Buhler (2002) em seu estudo com 68 crianças com PC, onde o escape oral anterior foi a alteração mais encontrada, em 36 crianças (53,0%). Já no estudo de Vivone *et al.* (2007) o oposto ocorreu, pois, das crianças avaliadas com diagnóstico de PC, apenas 9% apresentou escape oral anterior. A ocorrência de escape oral anterior é muito variável, pois depende de vários fatores como do grau de comprometimento da função motora oral com vedamento labial inadequado pela fraqueza do ajustamento dos lábios, alterações sensoriais na cavidade oral e ainda pelo retorno da ejeção do bolo alimentar, que pode levar ao escape oral posterior e permitir a entrada de alimentos na via aérea.

Ainda em relação às alterações da fase oral da deglutição, a presença de resíduo na cavidade oral também foi frequente: 36,4% para a consistência pudim, 33,9% para a consistência mel e 25,0% para a líquida. Otapowicz *et al.* (2010)

encontraram valores semelhantes com presença de resíduo na cavidade oral em 26,9% das crianças de sua amostra. Para Furkim, Behlau e Weckx (2003) este achado ocorreu em 93,8% das crianças. Queiroz *et al.* (2011) atribuíram a presença de resíduo na cavidade oral após a deglutição à diminuição da pressão intraoral que dificulta a ejeção do bolo alimentar para a faringe. Groher *et al.* (2006) e Clavé *et al.* (2008) demonstraram, pela VFC, haver associação entre a presença de resíduo na cavidade oral e aspiração.

Os resultados obtidos na observação das alterações relacionadas à fase oral da deglutição mostraram valores semelhantes para todas as consistências ofertadas, resultados diferentes dos encontrados por Queiroz *et al.* (2011), que demonstraram a presença maior de escape oral anterior na consistência líquida, aumento do tempo de trânsito oral e presença de resíduo em cavidade oral, com maior frequência na consistência pastosa. Groher *et al.* (2006) consideraram que as crianças tem maior dificuldade de controle oral para as consistências líquidas e possuem melhor controle com alimentos pastosos.

É importante ressaltar que, para as crianças que apresentam comprometimento da fase oral com alterações como o escape oral anterior, deve ser valorizado o tempo aumentado do trânsito oral e a quantidade de alimento ingerido, pois a ingesta insuficiente de alimentos pode aumentar o risco de desidratação e desnutrição, comprometendo ainda o crescimento e desenvolvimento dessas crianças (GROHER *et al.*, 2006; VIVONE *et al.*, 2007; TROCHE; SAPIENZA; ROSENBEK, 2008; CLAVÉ *et al.*, 2008; QUEIROZ *et al.*, 2011; SILVA *et al.*; 2012).

Na ACE, as alterações relacionadas à fase faríngea foram observadas em menor frequência. A tosse, mais comum, ocorreu em sete crianças (11,9%) principalmente na oferta de alimento líquido.

Apesar da tosse ser um sinal sugestivo de aspiração, McCullough *et al.* (2005) consideraram um sinal favorável, pois a sua presença auxilia na limpeza da via aérea e evita a entrada de alimentos na traquéia. Quando a tosse está fraca ou ausente, a capacidade de limpeza das vias aéreas deixa de existir e predispõe ao risco de aspiração. No entanto, a avaliação da tosse não auxilia quando há aspiração silente.

A presença de engasgo foi observada na fase faríngea da deglutição, porém com menor frequência, em quatro crianças (6,8%) na oferta da consistência líquida. Vivone *et al.* (2007), ao contrário, constataram a ocorrência de engasgo em 76% nas

crianças de sua amostra. O engasgo ocorre quando há obstrução parcial ou completa da passagem de ar e é um sinal sugestivo de penetração e (ou) aspiração que se manifesta com tosse, e que pode determinar alteração da frequência respiratória, cianose e asfixia (SMITH, 2006; EDELMAN; SHEEHY-DEARDORFF; WHITE, 2008; BOURS *et al.*, 2009).

Durante a fase faríngea pode haver penetração ou aspiração de alimento para as vias aéreas inferiores e, se não houver o fechamento adequado da laringe, pode causar sons diferentes como voz molhada. Na amostra aqui apresentada, este achado ocorreu em apenas quatro crianças (6,8%) que apresentaram voz molhada durante ingestão de alimento na consistência líquida. Resultados semelhantes foram encontrados por Botelho e Silva (2003) que mostraram a presença de voz molhada em 13% de sua amostra.

Vários autores consideram a voz molhada como um sinal sugestivo de risco de aspiração, pois pode indicar a presença de secreções ou alimentos abaixo das pregas vocais (McCULLOUGH *et al.*, 2005; PADOVANI *et al.* 2007; EDELMAN; SHEEHY-DEARDORFF; WHITE, 2008; DANIELS; ANDERSON; WILLSON, 2012).

Apesar de proporcionar um ambiente o mais agradável possível, três crianças não realizaram a avaliação por recusa alimentar, uma para a consistência pudim e duas para a consistência líquida. Lucchi *et al.* (2009) referiram que a recusa alimentar pode ser pelo medo que a criança tem em aspirar, por sua experiência anterior com a alimentação ter sido negativa e não prazerosa ou ainda, porque a temperatura do alimento não está satisfatória.

O resultado da observação do tempo de trânsito oral, escape oral anterior e resíduo na cavidade oral, demonstraram que não houve diferença nos achados da ACE em relação às consistências estudadas (pudim, mel e líquida) na fase oral da deglutição. Já em relação à avaliação da fase faríngea e aos sinais sugestivos de aspiração traqueal, houve uma tendência para maior frequência de alteração em ordem crescente para as consistências pudim, mel e líquida, embora sem diferença significativa devido ao número pequeno de pacientes com alteração nesta fase (13,6%). Talvez uma amostra maior de pacientes com alterações na fase faríngea poderia levar a resultados sugestivos para aspiração e ordem de administração das consistências usadas na avaliação da deglutição segundo o risco de aspiração para pudim, mel e líquido (GROHER *et al.*, 2006; TRAPL *et al.*, 2007).

A consistência pudim foi a melhor forma de aceitação do alimento pelas crianças, uma vez que apresentaram menos alterações. O engasgo esteve presente em apenas uma criança (1,7%) e tosse, em duas crianças (3,4%), sendo que a presença de sinais clínicos sugestivos de aspiração esteve mais associado à oferta do alimento na consistência líquida.

### 5.3 AVALIAÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA

No estudo da deglutição por VFC, 20 crianças (33,9%) apresentaram deglutição normal e 39 (66,1%) apresentaram disfagia, sendo que destas, 27 (45,8%) apresentaram disfagia oral leve, quatro (6,8%), moderada e oito (13,5%) grave. Rosado *et al.* (2005) encontraram resultados diferentes na avaliação de 55 crianças com TCE, sendo 34 crianças (63,6%) com deglutição normal, 16 (29,1%) disfagia leve, três (5,4%) moderada e duas crianças (3,6%) na forma grave.

Lagos *et al.* (2011), na avaliação por videofluoroscopia de crianças com PC, encontraram 31,2% da amostra com deglutição normal, 25% com disfagia leve, 12,5%, moderada e 32,2%, grave. A maioria dos estudos utiliza amostras de população com etiologias específicas o que pode justificar a variação nos resultados encontrados (TRAPL *et al.*, 2007; CICHERO; HEATON; BASSETT, 2009; MARTINO *et al.*, 2009; STELLE *et al.*, 2011; DANIELS; ANDERSON; WILLSON, 2012).

No presente estudo, das 39 crianças (66,1%) que apresentaram disfagia, 36 (61,0%) apresentavam diagnóstico de doença relacionada ao sistema neurológico e entre estas, 30 (50,8%) tinham o diagnóstico de PC. Estes achados são semelhantes aos da literatura que mostra a presença de disfagia em 33 a 99% das crianças com distúrbios neurológicos, ocorrendo maior prevalência em crianças com PC (LEFTON-GREIF, 2008; CALIS *et al.*, 2008).

Com relação às alterações observadas na fase oral da deglutição durante o estudo por VFC, foram verificadas dificuldades no preparo do bolo alimentar, poucos movimentos mastigatórios, alteração na captação do bolo alimentar e escape oral anterior do alimento. Em menor número de vezes ocorreu ausência de vedamento labial e ejeção do bolo alimentar, múltiplas deglutições e estase alimentar. Rosado *et al.* (2005) constataram maior frequência do aumento do tempo de trânsito oral, mastigação lenta e incoordenada, alterações do vedamento labial, ejeção oral fraca

e escape oral anterior. Os estudos descrevem a prevalência de vedamento labial inadequado que varia entre 28% (AURÉLIO; GENARO; MACEDO FILHO, 2002) a 96,9% dos pacientes (FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003).

Houve apenas um episódio de refluxo nasal no estudo de deglutição por VFC, em contraste com o estudo realizado por Vivone *et al.* (2007), que encontraram 33,3% de refluxo nasal em sua amostra de crianças com PC. Isto provavelmente está relacionado à porcentagem alta de disfagia oral leve apresentada pelas crianças ou devido à avaliação retrospectiva dos achados da VFC.

Quando os resultados do estudo da deglutição por VFC foram agrupados de acordo com a fase em que ocorreram as alterações, obteve-se 27 crianças (45,8%) com alteração da fase oral e 12 (20,4%) da fase faríngea com aspiração traqueal, totalizando 39 (66,1%) da amostra com disfagia. Otapowicz *et al.* (2010) encontraram dados semelhantes na avaliação por VFC, com 61,2% da amostra com disfagia, sendo 37,3% disfagia oral e 23,9% orofaríngea.

A consistência mais aspirada foi a líquida, que ocorreu em 11 das 12 crianças que aspiraram e a de menor ocorrência foi a pudim, registrada em seis pacientes. Crianças que aspiram na consistência líquida tem um aumento de até 50% do risco de apresentar pneumonia aspirativa (WEIR *et al.*, 2011). Silva *et al.* (2006) também relataram ser a consistência líquida a mais aspirada, encontrada em 62,5% das crianças de sua amostra.

Para Groher *et al.* (2006), a ocorrência aumentada de aspiração de líquido justifica-se pela viscosidade do bolo alimentar que altera a deglutição na fase faríngea em relação ao tempo de contato do alimento à parede faríngea, que é maior para as consistências pastosas, reduzindo o risco de aspiração.

#### 5.4 OUTRAS AVALIAÇÕES INSTRUMENTAIS

Das 19 crianças que apresentaram os níveis de saturação de oxigênio alterados após a oferta de alimento, durante a ACE, somente em quatro crianças foi comprovada que aspiraram, pelo estudo da deglutição por VFC. Estes resultados mostram que a oximetria de pulso não auxiliou na detecção de aspiração e isto talvez possa ser explicado porque muitas crianças choram durante o procedimento. Muitos estudos têm sido realizados comparando os resultados da avaliação da

oximetria de pulso aos estudos da deglutição por VFC, com resultados diferentes, principalmente quando procuram associar a saturação de oxigênio à presença de aspiração. Neste sentido, os estudos de Wang *et al.* (2005), durante o exame de 70 pacientes adultos com disfagia, tendo como critério a diminuição de 3% de saturação de oxigênio, obtiveram valor preditivo positivo de 39,1% e valor preditivo negativo de 59,4% e demonstraram que não houve associação significativa entre a saturação de oxigênio e aspiração. Morgan, Omahoney e Francis (2008), ao avaliarem a saturação de oxigênio de nove crianças com disfagia, antes, durante e após a alimentação, encontraram desaturação em três crianças, porém somente durante a alimentação.

Também não há um consenso na literatura em qual porcentagem deve ser considerada a redução de oxigênio. Para o diagnóstico de aspiração, a maioria dos autores, considera significativa uma variação no nível de saturação de O<sub>2</sub> de mais de 2% (SMITH; O'NEIL; CONNOLLY, 2000; LEDER, 2000; LIM *et al.*, 2001; HIGO *et al.*, 2003; BOURS *et al.*, 2009; CARDOSO; SILVA, 2010).

Em relação à ausculta pulmonar, 17 crianças apresentaram alteração na ausculta. Dentre elas, 13 apresentaram ausculta alterada antes e após a ACE e quatro somente após a ACE e destas, apenas uma apresentou aspiração à VFC. Em seis crianças foi confirmada por VFC a aspiração traqueal, no entanto também houve outros sinais sugestivos de aspiração como tosse, engasgo e voz molhada, indicando que neste estudo a ausculta pulmonar por si só não auxiliou na detecção de aspiração. Shaw *et al.* (2004) compararam os resultados da ausculta pulmonar realizada por fisioterapeutas com a VFC em 105 pacientes adultos com disfagia e encontraram especificidade de 88%, embora a sensibilidade para aspiração tenha sido baixa (45%).

Os resultados descritos com o uso do oxímetro de pulso e a ausculta pulmonar, apesar de serem fáceis, práticos, não invasivos e de baixo custo, demonstraram que há necessidade de estudos adicionais para seu uso complementar na avaliação clínica da deglutição.

## 5.5 COMPARAÇÃO ENTRE A AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO REALIZADA PELO ENFERMEIRO E POR VIDEOFLUOROSCOPIA

A prevalência de disfagia foi de 66,1% à VFC, sendo 45,8% de disfagia oral e 20,4% de disfagia orofaríngea com aspiração traqueal. Já na ACE, foram verificados sinais sugestivos de disfagia em 59,3% da amostra, com 45,8% de alterações da fase oral e 13,6 % da fase faríngea. Pelos resultados encontrados tanto da ACE como por VFC, ocorreu maior comprometimento da fase oral da deglutição.

A ACE diagnosticou corretamente as crianças com disfagia à VFC, com sensibilidade de 82,0%, bem como as que não apresentaram (especificidade de 85,0%), com resultados satisfatórios de acurácia de 83,0%, valor preditivo positivo de 91,4%, e valor preditivo negativo de 70,8%. Estes índices sugerem um bom grau de concordância entre as avaliações realizadas.

Quanto aos sinais sugestivos de aspiração (tosse, engasgo e voz molhada), na ACE eles ocorreram em oito crianças (13,6%). Na avaliação por VFC a aspiração ocorreu em doze crianças (20,4%), porém houve acerto pela ACE em seis crianças (10,2%). Este resultado contrasta com os de Araújo (2012), que encontrou 7,5% de aspiração na avaliação clínica e 43,0% na avaliação por VFC, para a consistência líquida.

Em relação aos resultados das alterações da fase faríngea, na ACE obteve-se índices de sensibilidade de 75,0% para aspiração e especificidade de 88,2% com acurácia de 86,4%, valor preditivo positivo de 55,0% e valor preditivo negativo de 95,7%. O valor preditivo negativo alto significou que a ACE foi melhor para identificar quando a criança realmente não apresentou alterações da fase faríngea da deglutição. Os valores baixos de falsos negativos de 4,2%, demonstraram que poucas crianças que aspiraram deixaram de ser detectadas, o que é mais importante para a segurança do paciente. O valor de falso positivo de 50,0% para disfagia orofaríngea pode sugerir que a ACE foi realizada com maior cuidado, uma vez que foi considerada disfagia a presença de apenas uma alteração observada durante a realização do exame inclusive a presença de tosse, que pode corresponder apenas a um mecanismo de proteção.

Há diversos estudos na população adulta que procuram comparar resultados da avaliação clínica ao estudo da deglutição por videofluoroscopia. No entanto, os métodos utilizados divergem muito, pois a maioria dos estudos não informa qual a

diferença de dias entre a realização da avaliação clínica e por VFC, sendo que, em muitos deles, o intervalo de tempo entre os procedimentos é muito grande. Além disso, existe grande variabilidade de volumes e consistências utilizadas, dos itens de avaliação contidos nos protocolos, na avaliação clínica funcional e testes estatísticos empregados e quando esses dados são utilizados, são referidos valores de sensibilidade e especificidade apenas para os itens de avaliação de forma isolada e poucos utilizam a videofluoroscopia como padrão-ouro (CHONG *et al.*, 2003; DANIELS; ANDERSON; WILSON, 2012).

Mandysova *et al.* (2010) estabeleceram um protocolo de triagem para ser utilizado por enfermeiros na avaliação clínica de disfagia de 44 pacientes adultos com doenças otorrinolaringológicas e AVC, utilizaram a videoendoscopia como padrão-ouro. Apesar de encontrarem sensibilidade de 88,2%, seus índices de especificidade de 16,7%, foram baixos. Edmiaston *et al.* (2010), em estudo prospectivo com 300 pacientes adultos com AVC, e a utilização de um protocolo de triagem por enfermeiros para detectar disfagia, encontrou índices de sensibilidade de 91% e especificidade de 74%. Para detectar risco de aspiração, comparado à VFC, a sensibilidade foi de 95% e especificidade de 68%.

Diferentemente da população adulta, há poucas pesquisas sobre disfagia em crianças. Além disso, as diferenças fisiológicas entre crianças e adultos não permite comparar os dados destas duas populações. Alguns estudos em crianças se assemelham ao presente trabalho, como é o caso do realizado por Blanco *et al.* (2008), onde pediatras utilizaram a avaliação clínica comparada à VFC, numa amostra heterogênea de 68 crianças com idade entre um mês e cinco anos. Os valores encontrados de sensibilidade para a avaliação clínica da fase oral e faríngea da deglutição foram de 90,0% e 91,6%, respectivamente, com valor preditivo positivo de 54,2% e valor preditivo negativo de 84,6% para a fase faríngea, valores preditivo positivo de 55,0% e preditivo negativo de 75,0% para a fase oral. No entanto, apresentaram valores divergentes para especificidade, com 40,0% para a fase oral e 25,0% para a fase faríngea.

Resultados semelhantes também foram encontrados por Dematteo, Matovich e Hjartarson (2005) em estudo prospectivo na avaliação de uma população também heterogênea de 75 crianças de 0 a 15 anos com dificuldade de deglutição. Esta avaliação foi realizada por terapeuta ocupacional que utilizou a videofluoroscopia como padrão-ouro e constatou sensibilidade de 92%,



especificidade de 46%, valor preditivo positivo de 54% e valor preditivo negativo de 89% para aspiração de líquidos.

Já o estudo prospectivo realizado no Brasil, por Araújo (2012), em uma amostra de 93 crianças com idade entre dois a cinco anos com distúrbios neurológicos, a avaliação clínica fonoaudiológica comparada à VFC apresentou sensibilidade de 65,4%, especificidade de 36,1%, valor preditivo positivo de 59,6% e valor preditivo negativo de 41,9% no diagnóstico de disfagia para a consistência líquida. Com relação à acurácia foram obtidos valores baixos, de 52,2% para a consistência sólida e 53,2% para a consistência líquida. Neste estudo o tempo entre a realização da avaliação clínica da deglutição e o estudo da deglutição por VFC foi de 7 a 20 dias, o que pode ter colaborado para a discrepância nos resultados quando comparados aos aqui apresentados.

A realização dos exames no mesmo dia, com utilização de três consistências alimentares com oferta livre, pode ter contribuído para melhores resultados de especificidade do presente estudo em contraste com os citados acima. De acordo com Groher *et al.* (2006), a oferta de mais de uma consistência torna a avaliação mais precisa. Trapl *et al.* (2007) também demonstraram que os estudos com etiologias específicas têm maior probabilidade de apresentar valores de sensibilidade e especificidade mais altos do que os estudos com populações heterogêneas.

É importante salientar que seis dos pacientes que aspiraram durante a VFC, nesta amostra, não apresentaram alterações sugestivas de aspiração à ACE. Desse modo, a aspiração silente deve ser considerada, pois representa um obstáculo à avaliação clínica e um agravante à saúde dos pacientes. Crianças com transtorno neurológico grave tem uma prevalência maior de aspiração silente. De acordo com a literatura, embora os protocolos de triagem possuam a limitação de não ser capaz de identificar aspiração silente quando comparado à avaliação por VFC, os protocolos de triagem são um método acessível aos profissionais de saúde e confiáveis para sugerir risco de aspiração traqueal. No entanto, deve ser ressaltado que não há na literatura estudos com instrumentos de avaliação da deglutição realizados por enfermeiros na população pediátrica (CARNABY-MANN; LENIUS, 2008; SORDI *et al.*, 2009; WEIR *et al.*, 2011).

Estes resultados concordam com estudos realizados para avaliar risco de disfagia e destacam a importância de associar à triagem a avaliação clínica

completa realizada pelo fonoaudiólogo com o estudo da deglutição por VFC, o que fortalece a sua complementaridade (SANTINI, 2004; MARRARA *et al.*, 2008; FURKIM; WOLF, 2011; QUEIROZ *et al.*, 2011).

A avaliação clínica da deglutição não é totalmente precisa e necessita da confirmação por videofluoroscopia. Esta constatação reforça o que a maioria dos estudos descreve, porque apesar de falhar, principalmente na detecção de aspiração silente, é um exame importante, pois apresenta vantagens na investigação das disfagias. Ao contrário da VFC, ele não é um exame invasivo, não expõe a criança à radiação, não necessita de diversos profissionais capacitados e nem de aparelhagem específica.

## 5.6 AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO REALIZADA POR ENFERMEIROS

A triagem para avaliar risco de aspiração traqueal na ACE é um recurso complementar a outros métodos diagnósticos. Tem como objetivo identificar crianças com disfagia e risco de aspiração, otimizar o tempo de encaminhamento para o médico e fonoaudiólogo para confirmação diagnóstica e tratamento adequado, pois os melhores resultados no tratamento são obtidos quando o diagnóstico é realizado precocemente (COSTA, 2010).

A literatura descreve a importância em detectar o mais precoce possível as dificuldades que as crianças apresentam na deglutição. Os estudos também destacam a importância do atendimento multiprofissional e interdisciplinar às crianças com dificuldades relacionadas à deglutição, pois a disfagia pode manifestar-se em muitas doenças, sendo o diagnóstico e tratamento de responsabilidade de vários profissionais. Além disso, pela valorização das competências de cada um, todos podem contribuir para um melhor atendimento e qualidade de vida à criança com dificuldades de deglutição (PAULA *et al.*, 2002; ROSADO *et al.*, 2005; PADOVANI *et al.*, 2013).

É importante salientar que a avaliação clínica realizada pelo fonoaudiólogo é fundamental, pois este profissional é responsável pelo diagnóstico funcional da deglutição, como também participa das orientações terapêuticas e reabilitação.

Os resultados encontrados tornam-se relevantes, pois a identificação precoce da disfagia contribui para o diagnóstico e tratamento adequado, para a

diminuição das complicações relacionadas ao distúrbio da deglutição e para a segurança e atendimento de qualidade. Uma equipe de enfermagem e cuidadores sem experiência ou conhecimento adequado podem, inadvertidamente, contribuir para que a criança aspire (GUEDES *et al.*, 2009; CAVALCANTE *et al.*, 2013).

Gonçalves e Vidigal (2004), em seu estudo com a equipe de enfermagem de uma unidade geriátrica, constataram que 85,7% dos componentes da equipe não perceberam alteração na voz do paciente durante a alimentação, 10,2% consideraram importante verificar se o paciente estava deglutindo ou não e apenas 25% acharam que o paciente tinha dificuldades para deglutir quando apresentavam engasgos frequentes. Albini *et al.* (2013) também observaram, em seu estudo com a equipe de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva, que a maioria dos profissionais apresentam dificuldades na identificação dos sinais e sintomas de disfagia. Estes dados mostram que é necessário tornar os distúrbios da deglutição mais conhecidos entre os profissionais da saúde.

A atuação do enfermeiro está embasada em uma lei federal que estabelece as suas competências, os cuidados de enfermagem aos pacientes graves, com maior complexidade técnica e que exijam conhecimento de base científica, como integrante da equipe de saúde na elaboração, execução e avaliação dos planos assistenciais de saúde (BRASIL, 1994; RAMRITU; FINLAYSON; MITCHELL, 2000; CAVALCANTE *et al.*, 2013).

O enfermeiro é o profissional que permanece mais tempo junto à criança internada em relação aos outros profissionais e, assim, tem condições de identificar sinais de disfagia e caracterizar sinais clínicos sugestivos de aspiração, pois podem observar a criança durante a administração de dietas e medicamentos. É responsável também pela comunicação imediata de qualquer alteração observada e, desta maneira, contribui com a equipe multiprofissional para o diagnóstico precoce, tratamento, redução das complicações e do tempo de internação (WOOLDRIDGE *et al.*, 1998; WERNER, 2005; CICHERO; HEATON; BASSETT, 2009).

Outro fator importante na atuação do enfermeiro é a utilização da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) que é um instrumento da profissão que utiliza um método desenvolvido para aplicação da abordagem científica, com visão holística. Ele é composto por cinco etapas: o histórico, diagnóstico, planejamento, prescrição e avaliação ou evolução de enfermagem, que se interligam. Segundo a Lei 7498 de 25/06/86 (Lei do Exercício Profissional) é uma

atividade exclusiva do enfermeiro que orienta as atividades da equipe de enfermagem.

Na admissão hospitalar ou nas 24 ou 48 horas seguintes à internação, o enfermeiro pode identificar o paciente com disfagia e risco de aspiração, pelo histórico de enfermagem que é constituído pela entrevista e exame físico, onde investiga a situação de saúde do paciente, identifica alterações e condições de risco.

Em pacientes com disfagia os dados coletados e o estado de saúde do paciente, reais ou potenciais, são avaliados para definir o diagnóstico de “risco de aspiração” pela enfermagem, baseado na Classificação de Diagnóstico de Enfermagem da *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA), que é um diagnóstico de enfermagem aprovado para uso clínico e de testes pela NANDA, em 1988 e validado no Brasil, por Cavalcante em 2011. “Risco de aspiração”, na taxonomia NANDA I, é definida como “o estado em que um indivíduo está em risco de entrada de secreções gastrointestinais, secreções orofaríngeas, sólidos ou líquidos em vias traqueobrônquicas” (NANDA, 2013).

Estudos têm demonstrado que após treinamentos ministrados por fonoaudiólogos sobre disfagias e suas implicações para a equipe de enfermagem, há um aumento no número de encaminhamentos para avaliações especializadas. Deve ser destacado o estudo realizado em 2006, na UTI e enfermaria do Hospital Regional do Vale da Paraíba, em que foi observado, durante um ano, o aumento de 11 para 101 solicitações de avaliação da deglutição na enfermaria e de 3 para 93 na UTI. Esses resultados mostram que uma equipe de enfermagem treinada pode contribuir para detectar pacientes com risco de aspiração (LEITE; MORAIS; NOGUEIRA, 2008).

Em outro estudo, Daniels, Anderson e Petersen (2013) treinaram enfermeiros para realizar triagem na detecção do risco de disfagia em pacientes com AVC, no serviço de emergência de um Hospital em Houston e obtiveram por um período de um ano após o treinamento, um aumento de 52,2% de pacientes selecionados para risco de disfagia, sugerindo assim que os enfermeiros são capazes de realizar triagem para avaliar risco de disfagia.

É primordial enfatizar que a triagem realizada pelo enfermeiro não substitui a avaliação clínica realizada pelo fonoaudiólogo e pelo médico. Além disso, ela não fornece informações suficientes para determinar condutas ou tratamentos, mas sim tem como objetivo principal o reconhecimento precoce de casos suspeitos para risco

de aspiração ou disfagia que devem ser encaminhados para avaliação especializada (COURTNEY; FILER, 2009; HINES *et al.*, 2011).

O enfermeiro, por meio do seu conhecimento e com fundamentação científica, pode contribuir para o diagnóstico precoce de crianças com dificuldades da deglutição com risco de aspiração, realizar triagem em pacientes com risco de disfagia, com o uso de protocolos normatizados, participar de uma equipe multiprofissional, bem como fornecer informações ao médico e fonoaudiólogo de como a criança se alimenta. Desse modo, pode contribuir para uma melhoria na qualidade dos cuidados prestados à criança com dificuldade de deglutir e em risco de aspiração (PADOVANI *et al.*, 2007, DANIELS; ANDERSON; PETERSEN, 2013).

## 5.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 5.7.1 Dificuldades Encontradas

O estudo foi realizado em apenas um centro, evidenciando a característica da população da instituição estudada e não as características demográficas e condições médicas de todas as crianças com disfagia.

A amostra foi relativamente pequena, decorrente de dificuldades na coleta relacionadas ao fato do estudo da deglutição por VFC ser realizado somente uma vez por semana.

A ACE foi realizada no mesmo dia e logo após o estudo da deglutição por VFC. Por este motivo a condição da criança pode ter sido alterada durante a realização do exame, predispondo-a a não aceitar o alimento oferecido uma vez que este já tinha sido oferecido durante a VFC. Por isto se faz necessário:

- Realizar estudos adicionais com amostras maiores, para que a ACE possa oferecer maior segurança às crianças que realizam o exame;
- Considerar não só o risco de aspiração, apesar de trazer consequências graves como pneumonia, mas também as alterações da fase oral, principalmente em relação ao tempo de trânsito oral aumentado, que eleva o risco de desidratação e desnutrição;

- Tornar mais conhecidos os sinais e sintomas de disfagia e aspiração traqueal, para a equipe de saúde;
- Demonstrar a importância e os benefícios que o atendimento multiprofissional pode trazer à criança com disfagia;
- Contribuir para melhor execução das fases da SAE, com refinamento para o diagnóstico de enfermagem de "risco de aspiração", apresentado na Taxonomia da NANDA I;
- Realizar mais estudos utilizando a oximetria de pulso como complemento da avaliação clínica em crianças com disfagia.

## 6 CONCLUSÃO

A Avaliação Clínica da Deglutição realizada por Enfermeiro (ACE) foi considerada como um teste de triagem satisfatório para o diagnóstico de disfagia com acurácia de 83,0%, sensibilidade de 82,0%, especificidade de 85,0%, valor preditivo positivo de 91,4% e valor preditivo negativo de 70,8%. Para o diagnóstico de aspiração traqueal a ACE apresentou índice de sensibilidade de 75,0%.

## REFERÊNCIAS

ALBINI, R.M.N.; SOARES, V.M.N.; WOLF, A.E.; GONÇALVES, C.G.O. Conhecimento da enfermagem sobre cuidados a pacientes disfágicos internados em unidade de terapia intensiva. **Rev CEFAC**, v.15, n.6, p.1512-1524, 2013.

ALVES, N.S.G. O fundamental da avaliação fonoaudiológica do paciente disfágico. In: COSTA, M.; CASTRO, L.P. **Tópicos em deglutição e disfagia**. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p.9-18.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA). **National Dysphagia Diet: standardization for optimal care**. ADA, v.1, 2002.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION (ASHA). Training and supervising other professional in the delivery of services to individuals with swallowing and feeding disorders, ASHA, 2004. Disponível em: <<<http://www.asha.org/policy/pp2004-00135.htm>>>. Acesso em 22 de abril de 2013.

ANGELL, M.E.; BAILY, R.L.; STONER, J.B. Family perceptions of facilitators and inhibitors of effective school-based dysphagia management. **Language, Speech and Hearing Services in Schools**, v.39, n.2, p.214-226, 2008.

ARAÚJO, B.C.L. **Acurácia do diagnóstico clínico da disfagia em crianças com paralisia cerebral**. 80f. (Dissertação-Mestrado em Ciências da Saúde). Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

ARAÚJO, L.A.; SILVA, L.R.; MENDES, F.A.A. Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy. **J Pediatr**, v.88, n.6, p.445-464, 2012.

ARMSTRONG, R.W. Definition and classification of cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol**, v.49, n.3, p.166-169, 2007.

ARVEDSON, J.C.; ROGERS, B.T. Swallowing and feeding in the pediatric patient. In: PERLMAN, A.L.; SCHULZE-DELRIEU, K. **Deglutition and its disorders, anatomy, physiology, clinical diagnosis and management**. San Diego: Singular Publishing Group, 1997. p.419-448.

ARVEDSON, J.C.; CLARK, H.; LÁZARUS, C.; SCHOOLING, T.; FRYMARK, T. Evidence based systematic review: effects of oral motor interventions on feeding and swallowing in preterm infants. **Am J Speech Lang Pathol**, v.19, p.321-340, 2010.

AURÉLIO, S.R.; GENARO, K.F.; MACEDO FILHO, E.D. Análise comparativa dos padrões de deglutição entre as crianças com paralisia cerebral e as crianças normais cerebrais. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v.68, n.2, p.167-173, 2002.

BANOTAI, A. New dysphagia screen enhances collaboration with nurses. **Advance**, v.20, n.4, p.6-20, 2010.

BARRATT, J.; OGLE, V. Recorded incidence and management of dysphagia in an out patient paediatric neurodevelopmental clinic. **J Child Health**, v.4, n.4, p.38-41, 2010.

BAX, M.; GOLDSTEIN, M.; ROSENBAUM, P.; LEVITON, A.; PANETH, N.; DAN, B.; JACOBSSON, B.; DAMIANO, D. Executive committee for the definition of cerebral palsy: proposed definition and classification of cerebral palsy. **Dev Med Child Neurol**, v.47, n.8, p.571-576, 2005.

BERZLANOVICH, A.M.; FAZENY-DÖRNER, B.; WALDHOER, T.; FASCHING, P.; KEIL, W. Foreign body asphyxia: a preventable cause of death in the elderly. **Am J Prev Med**, v.28, n.1, p.65-69, 2005.

BLANCO, O.S.; ARISTIZÁBAL, D.S.; PINEDA, A.M.; RODRÍGUEZ, M.M.M.; ESCOBAR, P.A.; OCHÔA, W.C.; HEMER, D.C. Características clínicas y videofluoroscópicas da la disfagia orofaríngea em niños entre un mês y cinco años de vida. Hospital Universitario, San Vicente de Paúl, Medellín, 2004. **latreia** [online], v.21, n.1, p.13-20, 2008.

BOURS, G.J.J.; SPEYER, R.; LEMMENS,J.; LIMBURG, M.; WIT, R. Bedside screening tests vs videofluoroscopy or fibreoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. **J Advanced Nursing**, v.65, n.3, p.477-493, 2009.

BOTELHO, M.I.M.R; SILVA, A.A. Avaliação funcional da disfagia de lactentes em UTI Neonatal. **Rev Assoc Med Bras**, v.49, n.3, p. 278-285, 2003.



BRASIL, Presidência da República. **Decreto nº94.406 de 08 de junho de 1987.** Regulamenta a Lei nº 7498 de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício de enfermagem, e dá outras providências. Alterada pela Lei nº 8.967/94. Brasília: Diário Oficial da União, 1994. Disponível em: <<<http://www.soleis.adv.br/>>>. Acesso em 21 de junho de 2013.

BRAVATA, D.M.; DAGGETT, V.S.; WOODWART-HAGG, H.; DAMUSH, T.; PLUE, L.; RUSSEL, S.; ALLEN, G.; WILLIAMS, L.S.; HAREZIAK, J.; CHUMBER, N.R. Comparasion of two approaches to screen for dysphagia among acute ischemic stroke patients: nursing admission screeening tool versus national institutes of health stroke scale. **J Rehabil Res Dev**, v.46, n.9, p.1127-1134, 2009.

BURKLOW, K.A.; PHELPS, A.N.; SCHULTZ, J.R.; MCCONNELL, K.; RUDOLPH, C. Classifying complex pediatric feeding disorders. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v.27, p.143-147, 1998.

CALIS, E.A.; VEUGELERS, R.; SHEPPARD, J.J.; TIBBOEL, D.; EVENHUIS, H.M.; PENNING, C. Dysphagia in children with severe generalized cerebral palsy and intellectual disability. **Dev Med Child Neurol**, v.50, p.630-650, 2008.

CAMPBELL–TAYLOR, I. Dysphagia after stroke. **Neurology**, v.45, n. 9, p.1786-1788, 1995.

CARDOSO, M.C.A.F.; SILVA, A.M.T. Pulse oximetry: instrumental alternative in the clinical evaluation by the bed for dysphagia. **Int Arch Otorhinolaryngol**, v.14, n.2, p.231-238, 2010.

CARDOSO, A.T.; RAÍNHO, J.M.C.; QUITÉRIO, P.C.; CRUZ, V.; MAGANO, A.M.O.; CASTRO, M. Avaliação clínica não invasiva da disfagia no AVC – revisão sistemática. **Rev Enf Ref**, v.3, n.5, p.135-143, 2011.

CARNABY MANN, G.; LENIUS, K. The bedside examination in dysphagia. **Physical Med Rehabil Clin North America**, v.19, n.4, p.747-768, 2008.

CARVALHO, V.O.; SOUZA, G.E.C. O estetoscópio e os sons pulmonares: uma revisão da literatura. **Rev Med**, v.86, n.4, p.224-231, 2007.

CAVALCANTE, T.F.; ARAÚJO, T.L.; MOREIRA, P.M.; GUEDES, N.G.; LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M. Validação clínica do diagnóstico de enfermagem “risco de aspiração” em pacientes com acidente cerebrovascular. **Rev Latino Am Enferm**, v.21, p.250-258, 2013.

CHIAPPETTA, A.L.M.L.; ODA, A.L. Disfagia orofaríngea neurogênica. In LEVY, J.A.; OLIVEIRA, A.S.B. **Reabilitação em doenças neurológicas**. São Paulo: Atheneu, 2003. p.81-92.

CHONG, M.S.; LIEU, P.K.; SITO, Y.Y.; MENG, Y.Y.; LEOW, L.P. Bedside clinical methods useful as screening test for aspiration in elderly patients with recent and previous strokes. **Ann Acad Med Singapore**, v.32, p.790-794, 2003.

CICHERO, J.A.Y.; HEATON, S.; BASSETT, L. Triaging dysphagia: nurse screening for dysphagia in an acute hospital. **J Clinical Nursing**, v.65, n.3, p.447-493, 2009.

CLANCY, K.J.; HUSTAD, K.C. Longitudinal changes in feeding among children with cerebral palsy between the ages of 4 and 7 years. **Dev Neurorehabil**, v.14, p.191-198, 2011.

CLAVÉ, P.; ARREOLA, V.; ROMEA, M.; MEDINA, L.; PALOMERA, E.; SERRA-PRAT, M. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. **Clin Nutr**, v.27, p.806-815, 2008.

COOK, I.J.; KAHRILAS, P.J. AGA technical review on management of oropharyngeal dysphagia. **Gastroenterology**, v.116, n.2, p.455-478, 1999.

COSTA, M.M.B. Videofluoroscopia de deglutição. **Arq Mot Diag Neurogastroenterol**, v.1, p.9-13, 1997.

COSTA, M.M.B.; YAMADA, E.K.; SIQUEIRA, K.O.; XEREZ, D.; KOCH, H.O. A influência das fases oral e faríngea na dinâmica da deglutição. **Arq Gastroenterol**, v.41, n.1, p.13-23, 2004.

COSTA, M.M.B. Videofluoroscopy: the gold standart exam for studyng swallowing and its dysfunction. **Arq Gastroenterol**, v.47, n.4, p.327-328, 2010.

COURTNEY, B.A.; FILER, L.A. RN dysphagia screening, a stepwise approach. **J Neurosci Nurs**, v.41, n.1, p.28-38, 2009.

CURADO, A.D.F.; GARCIA, R.S.P.; FRANCESCO, R.C. Investigação da aspiração silenciosa em portadores de paralisia cerebral tetraparética espástica por meio de exame videofluoroscópico. **Rev CEFAC**, v.7, n.2, p.188-197, 2005.

DAHLSENG, M.O.; FINBRATEN, A.K.; JÚLIUSSON, P.B.; SKRANES, J.; ANDERSEN, G.; VIK, T. Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. **Acta Paediatr**, v.101, n.1, p.92-98, 2012.

DANIELS, S.K.; ANDERSON, J.A.; WILLSON, P.C. Valid items for screening dysphagia risk in patients with stroke. **Stroke**, v.43, n.3, p.892-897, 2012.

DANIELS, S.K.; ANDERSON, J.A.; PETERSEN, N.J. Implementation of stroke dysphagia screening in the emergency department. **Nurs Res Pract**, 2013. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/304190>.

DANTAS, R.O. Papel da manometria no diagnóstico das doenças motoras do esôfago. In: MACEDO FILHO, E.M.; PISSANI, P.C.; CARNEIRO, J.G. **Disfagia: abordagem multidisciplinar**. 2ed. São Paulo: Frontis, 1998, p.139-142.

DANTAS, M.O.R.L. **Disfagia em cardiopatas idosos: teste combinado de deglutição e monitorização dos sinais vitais**. 84f. (Tese Doutorado em Comunicação Humana) - Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

DAY, S.M. Do we know what the prevalence of cerebral palsy is? **Dev Med Child Neurol**, v.53, p.876-877, 2011.

DEMATTEO, C.; MATOVICH, D.; HJARTARSON, A. Comparison of clinical and videofluoroscopic evaluation of children with feeding and swallowing difficulties. **Dev Med Child Neurol**, v.47, n.3, p.149-157, 2005.

DEPIPPPO, K.L.; HOLAS, M.A.; REDING, M.J. Validation of the 3-oz water swallow test for aspiration following stroke. **Arch Neurol**, v.51, n.2, p.119-120, 1994.

DIAMENT, A. Encefalopatias crônicas da infância. In: DIAMENT, A.; CYPEL, S. **Neurol Infant**. 4.ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p.901-918.

DONOVAN, N.J.; DANIELS, S.K.; EDMIASTON, J.; WEINHARDT, J.; SUMMERS, D.; MITCHELL, P.H. Dysphagia screening: state of the art. Invitational conference proceeding from the state of the art nursing symposium, International Stroke Conference 2012. **Stroke**, v.44, p.24-31, 2013.

EDELMAN, D.A.; SHEEHY-DEARDORFF, D.A.; WHITE, M.T. Bedside assessment of swallowing is predictive of abnormal barium swallow examination. **J Burn Care Res**, v.29, n.1, p.89-96, 2008.

EDMIASTON, J.; CONNOR, L.T.; LOEHR, L.; NASSIEF, A. Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients. **Am J Crit Care**, v.19, n.4, p.357-364, 2010.

ERASMUS, C.E.; HULST, KU.; ROTTEUEEL, J.; WILLEMSSEN, M.A.A.P.; JONGERIUS, P.H. Swallowing problems in cerebral palsy. **Eur J Pediatr**, v.171, n.3, p.409-414, 2012.

FARNETI, D.; CONSOLMAGNO, P. The swallowing centre: rationale for a multidisciplinary management. **Acta Otorhinolaryngol Ital**, v.27, n.4, p.200-207, 2007.

FUGISHIMA, I. Evaluation and management of dysphagia after stroke. **Nihon Ronen Igakkaizasshi**, v.40, n.2, p.130-134, 2003.

FURKIM, A.M.; SILVA, R.G. Programa de reabilitação em disfagias orofaríngeas neurogênica. São Paulo: Frôntis, 1999.

FURKIM, A.M.; BEHLAU, M.S.; WECKX, L.L.M. Avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição em crianças com paralisia cerebral espástica tetraparética. **Arq Neuro Psiquiatr**, v.6, n.3, p.611-616, 2003.

FURKIM, A.M.; SANTINI, C.S. Deglutição - normalidade. In: FURQUIM, A.M.; SANTINI, C.S.S. **Disfagias Orofaríngeas**. 2.ed. São Paulo: Pró-Fono, 2004. p. 3-18.

FURKIM, A.M.; DUARTE, S.T.; SACCO, A.F.B.; SÓRIA, F.S. O uso da ausculta cervical na inferência de aspiração traqueal em crianças com paralisia cerebral. **Rev CEFEC**, v.11, n.4, p.624-629, 2009.

FURKIM, A.M.; WOLF, A.E. Avaliação clínica e instrumental da deglutição. In: REHDER, M.I.B.C.; BRANCO, A.A.O. **Distonia e disfagia: interface, atualização e prática clínica**. Rio de Janeiro: Revinter, 2011.

GARON, B.R.; SIEZANT, T.; ORMISTON, C. Silent aspiration: results of 2,000 video fluoroscopic evaluations. **J Neuroci Nurs**, v.41, n.4, p.178-185, 2009.

GOLDSTEIN, B.; GIROIR,B.; RANDOLPH, A. International pediatric sepsis consensus conference: definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. **Pediatr Crit Care Med**, v.6, p.2-8, 2005.

GOLDSMITH,T. Evaluation and treatment of swallowing disorders following endotracheal intubation and tracheostomy. **Int Anesyhesiol Clin**, v.38, n.3, p.219-242, 2000.

GONÇALVES, M.R.I.; VIDIGAL, M.L.N. Avaliação videofluoroscópica das disfagias. In: FURQUIM, A.M.; SANTINI, C.S. **Disfagias Orofaríngeas**. São Paulo: Pró-Fono, 2004, p.189-202.

GROHER, M.E.; CRARY, M.A.; CARNABY MANN, G.; VICKERS, Z.; AGUILAR, C. The impact of rheologically controlled materia on the identification of airway compromise on the clinical and videofluoroscopic swallowing examinations. **Dysphagia**, v.21, n.4, p.218-225, 2006.

GROHER, M.E.; CRARY, M.A. Dysphagia: clinical management in adults and children. 1.ed. Missouri, Elsevier, 2010.

GUEDES, L.V.; VICENTE, L.C.C.; PAULA, E.O.; ANDRADE, E.A.; OLIVEIRA, E.; BARCELOS, W.C.O. Conhecimento dos profissionais da enfermagem que assistem pacientes com alterações da deglutição em um hospital universitário de Belo Horizonte. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.14, n.3, p.172-180, 2009.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de fisiologia médica. 12.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HIGO, R.; TAYAMA, N.; WATANABE, E.; NITO, T. Pulse oximetry monitoring for the evaluation of swallowing function. **Eur Arch Otorhinolaryngol**, v.260, p.124-127, 2003.

HINCHEY, J. A.; SHEPHARD, T.; FURIE, K.; SMITH, D.; WANG, D.; TONN, S. Stroke practice improvement network investigators. Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. **Stroke**, v.36, n.9, p.1972-1976, 2005.

HINES, S.; WALLACE, K.; CROWE, L.; FINLAYSON, K.; CHANG, A.; PATTIE, M. Identification and nursing management of dysphagia in individuals with acute neurological impairment. **Int J Evid Based Health**, v.9, n.2, p.148-150, 2011.

HIRATA, G.C.; SANTOS, R.S. Reabilitação da disfagia orofaríngea em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática da abordagem fonoaudiológica. **Int Arch Otorhinolaryngol**, v.16, n.3, p.396-399, 2012.

JACOB, T.; COHEN, A.; NIR, G.; YAEL, M.; DAN, M. Validation of a swallowing disturbance question for detecting dysphagia in patients with Parkinson's disease. **Movement Disorders**, v.22, n.13, p.1917-1921, 2007.

JOTZ, G. P.; DORNELLES, S. Fisiologia da deglutição. In: JOTZ, G. P.; ANGELIS, E. C.; BARROS, A.P.B. **Tratado da deglutição e disfagia: no adulto e na criança**. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. v.2, p.16-20.

KENNEDY, J.G.; KENT, R.G. Physiology substrates of normal deglutition. **Dysphagia**, v.3, p.24-37, 1988.

LAGOS, H.N.C.; SANTOS, R.S.; CELLI, A.; ABDULMASSIH, E.M.S.; MEDEIROS, C.A.A. Ocorrência de pneumonia aspirativa em crianças disfágicas pós videofluoroscopia. **Arq Int Otorrinolaringol**, v.15, n.4, p.437-443, 2011.

LANERT, G.; EKBERG, O. Positioning improves the oral and pharyngeal swallowing function in children with cerebral palsy. **Acta Paediatr**, v.84, p.689-692, 1995.

LEDER, S.B. Use of arterial oxygen saturation, heart rate, and blood pressure as indirect objective physiologic markers to predict aspiration. **Dysphagia**, v.15, p.201-205, 2000.

LEES, L.; SHARPE, L.; EDWARDS, A. Nurse-led dysphagia screening in acute stroke patients. **Nursing Standart**, v.21, n.6, p.35-42, 2006.

LEFTON-GREIF, M.A. Pediatric dysphagia. **Phys Med Rehabil Clin Am**, v.19, p.837-851, 2008

LEITE, P.M.O.; MORAIS, A.P.; NOGUEIRA, L.H.A. Crescimento do serviço de fonoaudiologia em UTI e enfermaria após educação continuada, 2008. Dados de publicação:                      página(s)                      p.1160.                      Disponível                      em: <<<http://www.sbfa.org.br/portal/suplementosrbfa>>>. Acesso em agosto de 2013.

LESLIE, P.; WILSON, J.A. Investigation and management of chronic dysphagia. **BMJ**, v.326, n.7386, p.433-436, 2003.

LIM, S.H.B.; LIEU, P.K.; PHUA, S.Y.; SESHADRI, R.; VENKETASUBRAMANIAN, N; LEE, S.H.; CHOO, P.W.J. Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. **Dysphagia**, v.16, p.1-6, 2001.

LOGEMANN, J.A. Evaluation and treatment of swallowing disorders. 2.ed. Texas: Pro-ed inc, 1998.

LOGEMANN, J.A. Medical and rehabilitative therapy of oral, pharyngeal motor disorders. **GI Motility** [online], 2006.

LOGEMANN, J.A. Dysphagia (difficulty swallowing or difficulty moving food from mouth to stomach). In: STONE, J.H.; BLOUIN, M. **Inter Encyclopedia Rehabil**, 2013. Disponível em: <<<http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/8/>>>. Acesso em 23 de julho de 2013.

LUCCHI, C.; FLORIO, C.P.F.; SILVÉRIO, C.C.; REIS, T.M. Incidência de disfagia orofaríngea em pacientes com paralisia cerebral do tipo tetraparéticos espásticos institucionalizados. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.14, n.2, p.172-176, 2009.

LUEKEN, E. Pediatric dysphagia management in the schools. **Research Papers**, 2011. Disponível em: <<[http://opensiue.lib.siu.edu/gs\\_rp/90](http://opensiue.lib.siu.edu/gs_rp/90)>>. Acesso em 21 de junho de 2013.

MACEDO FILHO, E.D.; GOMES, G.F.; FURKIM, A.M. Manual de cuidados do paciente com disfagia. São Paulo: Lovise, 2000. p.17-27.

MAEDA, S.M.F. **Perfil das crianças portadoras de disfagia orofaríngea associada às anomalias craniofaciais internadas no HRAC-USP**. 97f. (Dissertação de Mestrado-Ciências da Reabilitação) – Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais. Universidade de São Paulo, Bauru, 2008.

MANCINI, M.C.; FIÚZA, P.M.; REBELO, J.M.; MAGALHÃES, L.C.; COELHO, Z.A.C.; PAIXÃO, M.L.; GONTIJO, A.P.B.; FONSECA, S.T. Comparação do desenvolvimento de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. **Arq Neuro Psiquiatr**, v.60, n.2, p.446-452, 2002.

MANCINI, M.C.; ALVES, A.C.M.; SCHAPER, C.; FIGUEIREDO, E.M.; SAMPAIO, R.F.; COELHO, Z.A.C.; TIRADO, M.G.A. Gravidade da paralisia cerebral e desempenho funcional. **Rev Bras Fisioter**, v.8, n.4, p.253-260, 2004.

MANDYSOVA, P.; SKURŇAKOVÁ, J.; EHLER, E.; CERNY, M. Creation of a 13- item bedside dysphagia screening test. **Online J Allied Health Scs**, v.9, n.4, p.6, 2010. Disponível em: <<<http://www.ojhas.org/issue36/2010-4-6.htm>>>. Acesso em 21 de junho de 2013.

MANRIQUE, D.; MELO, E.C.M.; BÜHLER, R.B. Alterações nasofibrolaringoscópicas da deglutição na encefalopatia crônica não progressiva. **J Pediatr**, v.78, n.1, p.67-70, 2002.

MARCHESAN, I.Q. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MARCHESAN, I.Q. Deglutição - normalidade. In: FURQUIM, A. M.; SANTINI, C.S. **Disfagia Orofaríngea**. São Paulo: Pró-Fono, 1999. p.3-18.

MARCHESAN, I.Q. O que se considera normal na deglutição. In: JACOBI, J.S.; LEVY, D.S.; SILVA, L.M.C. **Disfagia: avaliação e tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2003. p.3-17.

MARCONDES, E. **Pediatria básica**. 8.ed. São Paulo: Sarvier, 2003.

MARQUES, C.H.D.; ANDRÉ, C; ROSSO, A.C.D. Disfagia no AVC agudo: revisão sistemática sobre métodos de avaliação. **Acta Fisiatr**, v.15, n.2, p.106-110, 2008.



MARRARA, J.L.; DUCA, A.P.; DANTAS, R.O.; TRAWITZKI, L.V.V.; LIMA, R.A.C.; PEREIRA, J.C. Deglutição em crianças com alterações neurológicas: avaliação clínica e videofluoroscópica. **Pró-Fono Rev Atual Cient**, v.20, n.4, p.231-236, 2008.

MARTINO, R.; PRATA, F.; TEASELL, R.; BAYLEY, M.; NICHOLSON, G.; STREINER, D.; DIAMENT, N.E. The Toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST). **Stroke**, v.40, p.555-561, 2009.

MASSEY, R.; JEDLICKA, D. The Massey bedside swallowing screen. **J NeurociNurs**, v.34, n.5, p.257-260, 2002.

MATSUO, K.; PALMER, J.B. Anatomy and physiology of feeding swallowing: normal and abnormal. **Phys Med Rehabil Clin**, v.19, n.4, p.691-707, 2008.

McCULLOUGH, G.H.; ROSENBEEK, J.C.; WERTZ, R.T.; MCCOY, S.; MANN, G.; McCOLLOUGH, K. Utility of clinical swallowing examination measures for detecting aspiration post-stroke. **J Speech Lang Hear Res**, v.48, p.1280-1293, 2005.

MEJÍA, P.A.H.; CAÑAVERAL, M.V.L.; BLANCO, O.F.S.; MÚNERA, O.L.M.; PIEDRAHÍTA, P.A.M. Evidence-based practice guidelines for the diagnosis of dysphagia in children. **Iatreia**, v.22, n.2, p.169-179, 2009.

MERCADO-DEANE, M.G.; BURTON, E.M.; HARLOW, S.A.; GLOVER, S.A.; DEANE, D.A.; GUILL, M.F.; HUDSON, V. Swallowing dysfunction in infants less than 1 year of age. **Pediatr Radiol**, v.31, n.6, p.423-428, 2001.

MILLER, C.K.; WILLING, J.P. Advances in the evaluation and management of pediatric dysphagia. **Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg**, v.11, p.442-446, 2003.

MOREIRA, G.M.M.; PEREIRA, S.R.M. Desempenho de idosos brasileiros no teste de deglutição de 100 ml de água. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.17, n.1, p.9-14, 2012.

MORGAN, A.T.; OMAHONEY, R.; FRANCIS, H. The use pulse oximetry as a screening assessment for paediatric neurogenic dysphagia. **Dev Neurorehabil**, v.11, n.1, p.25-38, 2008.

MORTON, R.E.; BONAS, R.; FOURIE, B.; MINFORD, J. Videofluoroscopic in the assessment of feeding disorders of children with neurological problems. **Dev Med Child Neurol**, v.35, p.388-395, 1993.

NETTO, C.R.S. Deglutição na criança, no adulto e no idoso. In: **Deglutição infantil**. São Paulo: Lovise, 2003. p.27-36.

NISHIWAKI, K.; TSUJI, T.; LIU, M.; HASE, K.; TANAKA, N.; FUJIWARA, T. Identification of a simple screening tool for dysphagia in patients with stroke using factor analysis of multiple dysphagia variables. **J Rehabil Med**, v.37, p.247-251, 2005.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2012-2014. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ORENSTEIN, S.R. Oral, pharyngeal, and esophageal motor disorders in infants and children. **GI Motility** [online], 2006.

OTAPOWICZ, D; SOBANIEC, W.; OKUROWSKA-ZAWADA, B.; ARTEMOWICZ, B.; SENDROWSKI, K.; KULAK, W.; BOCKOWSKI, L.; KUZIA-SMIGIELSKA, J. Dysphgia in children with infantile cerebral palsy. **Adv Med Sci**, v.55, n.2, p.222-227, 2010.

OTT, D.; HODGE, R.; PIKNA, L.A.; CHEN, M.; GELFAND, D. Modified barium swallow: clinical and radiographic correlation and relation to feeding recommendations. **Dysphagia**, v.11, p.93-98, 1996.

PADOVANI, A.R.; MORAES, D.P.; MANGILI, L.D.; ANDRADE, C.R.F. Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia (PARD). **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.12, n.3, p.199-205, 2007.

PADOVANI, A.R. **Protocolo fonoaudiológico de introdução e transição da alimentação por via oral para pacientes com risco para disfagia (PITA)**. 94f. (Dissertação - Mestrado em Comunicação Humana) – Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

PADOVANI, A.R.; MORAES, D.P.; SASSI, F.C.; ANDRADE, C.R.F. Avaliação clínica da deglutição em unidade de terapia intensiva. **CODAS**, v.25, n.1, p.1-7, 2013.

PAULA, A.; BOTELHO, I.; SILVA, A.A.; REZENDE, J.M.M.; FARIAS, C.; MENDES, L. Avaliação da disfagia pediátrica através da videoendoscopia da deglutição. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v.69, n.1, p.19-22, 2002.

PENNINGTON, G.R. Swallowing disorders: assessment and rehabilitation. **J Hosp Med**, v.44, n.1, p.17-22, 1990.

PINTO, R.B.; ALMEIDA, S.T.; DELGADO, S.E.; CRUZ, L. Avaliação multidisciplinar da criança com disfagia. **Rev Bras Nutr Clin**, v.16, n.4, p.139-143, 2001.

QUEIROZ, M.A.S.; ANDRADE, I.S.N.; HAGUETTE, R.C.B.; HAGUETTE, E.F. Avaliação clínica e objetiva da deglutição em crianças com paralisia cerebral. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.16, n.2, p.210-214, 2011.

RAMRITU, P.; FINLAYSON, K.; MITCHELL, A. Identificación e manejo de la disfagia en niños con afectación neurológica. **Best Practice**, v.4, n.3, p.1-6, 2000.

RAMSEY, D.J.; SMITHARD, D.G.; KALRA, L. Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. **Stroke**, v.34, n.5, p.1252-1257, 2003.

RICHTER, G.T. Management of oropharyngeal dysphagia in the neurologically intact and developmentally normal child. **Pediatr Otolaryngol**, v.18, n.6, p.554-563, 2010.

ROMMEL, N.; MEYER, A.M.; FEENSTRA, L.; VEEREMAN-WAUTERS, G. The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution. **J Pediatr Gastroenterol Nutr**, v.37, n.1, p.75-84, 2003.

ROSADO, C.V.; AMARAL, L.K.M.; GUERRA, S.D.; FURIA, C.L.B. Avaliação da disfagia em pacientes pediátricos com traumatismo crânio-encefálico. **Rev CEFAC**, v.7, n.2, p.34-41, 2005.

RUDOLPH, C.D. Feeding disorders in infants and children. **Pediatr Clin North Am**, v.49, n.1, p.97-112, 2002.

SALFATE, C.A. **Evaluacion de deglucion em pacientes con accidente vascular encefálico agudo**. 2004. 89f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia), Universidade do Chile, Santiago, Chile, 2004.

SANKAR, C.; MUNDKUR, N. Cerebral palsy-definition, classssification, etiology and early diagnosis. **Indian J Pediatr**, v.72, p.865-868, 2005.

SANTINI, C.S. Disfagia neurogênica. In: FURKIM, A.M.; SANTINI, C.S. **Disfagias Orofaríngeas**. 2.ed. Carapicuíba: Pró Fono. 2004, p.19-34.

SANTORO, P.P.; TSUJI, D.H.; LORENZI, M.C.; RICCI, F. A utilização da videoendoscopia da deglutição para a avaliação quantitativa da duração das fases oral e faríngea da deglutição na população geriátrica. **Arq Int Otorrinolaringol**, v.7, n.3, p.181-187, 2003

SANTORO, P.P.; FURIA, C.L.B.; FORTE, A.P.; LEMOS, E.M.; GARCIA, R.I.; TAVARES, R.A.; IMAMURA, R. Avaliação otorrinolaringologista e fonoaudiológica na abordagem da disfagia orofaríngea: proposta de protocolo conjunto. **J Bras Otorhinolaryngol**, v.77, n.4, p.201-213, 2011.

SCHERZER, A.L. Early diagnosis and interventional therapy in cerebral palsy. 3.ed. New York: Marcel Dekker, 2001.

SHAW, J.I.; SHARPE, S.; DYSON, S.E.; POWNALL, S.; WALTERS, S.; SAUL, C.; ENDERBY, P.; HEALY, K.; O'SULLIVAN, H. Bronchial auscultation: an effective adjunct to speech and language therapy bedside assessment when detecting dysphagia and aspiration? **Dysphagia**, v.19, n.4, p.211-218, 2004.

SHEIKH, S; ALLEN, E.; SHELL, R.; HRUSCHAK, J.; IRAM, D.; CASTILE,R.; McCOY, K. Chonic aspiration without gastroesophageal reflux as a cause of chonic respiratory symptoms in neurologically normal infants. **Chest**, v.120, n.4, p.1190-1195, 2001.

SHEM, K.L.; CASTILLO, K.; WONG, S.L.; CHANG, J.; KAO, M.C.; KOLAKOWSKY-HAYNER, S.A. Diagnostic accuracy of bedside swallow evaluation versus videofluoroscopy to assess dysphagia in individuals with tetraplegia. **Am Acad Phys Med Rehabil**, v.4, n.4, p.283-289, 2012.

SILVA, R.G. Disfagia orofaríngea pós-acidente vascular encefálico. In: FERREIRA, L.P.; LOPES, D.M.B.; LIMONGI, S.C.O. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004.

SILVA, A.B.; PIOVESAN, A.M.S.G.; BARCELOS, I.H.K.; CAPELLINI, S.A. Evaluación clínica y videofluoroscópica de la deglución em pacientes com parálisis cerebral tetraparésica espástica y atetósica. **Rev Neurol**, v.42, p.462-465, 2006.

SILVA, A.P. **Estudo comparativo entre videofluoroscopia e avaliação endoscópica da deglutição para o diagnóstico da disfagia em crianças**. 30f. (Dissertação -Mestrado em Ciências Médicas) – Departamento de Medicina, Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SILVA, R.G.; JORGE, A.G.; PERES, F.M.; COLA, P.C.; GATTO, A.R.; SPADOTTO, A.A. Protocolo para controle de eficácia terapêutica em disfagia orofaríngea neurogênica. **Rev CEFAC**, v.12, n.1, p.75-81, 2010.

SILVA, R.G.; MOTONAGA, S.M.; COLA, P.C.; GATTO, A.R.; RIBEIRO, P.W.; CARVALHO, L.R.; SCHELP, A.O.; JORGE, A.G.; PERES, F.M.; DANTAS, R.O. Estudo multicêntrico sobre escalas para grau de comprometimento em disfagia orofaríngea neurogênica. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.17, n. 2, p.167-170, 2012.

SMITH, H.C.A. Cough and aspiration of food and liquids due to oropharyngeal dysphagia: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. **Chest**, v.129, n.1, p.1545-1685, 2006.

SMITH, H.C.A.; O'NEIL, P.A.; CONNOLLY, M.J. The combination of bedside swallowing assessment and oxygen saturation monitoring of swallowing in acute stroke: a safe and humane screening tool. **Age Ageing**, v.29, p.495-499, 2000.

SORDI, M.; MOURÃO, L.F.; SILVA, A.A.; FLOSI, L.C.L. Importância da interdisciplinaridade na avaliação das disfagias: avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição. **J Bras Fonoaudiol**, v.75, n.6, p.776-787, 2009.

STEELE, C.M.; MOLFENTER, S.M.; BAILEY, G.L.; POLACCO, R.C.; WAITO, A.A.; ZORATTO, D.C.H.B.; CHAU, T. Exploration of the utility of a brief swallow screening

protocol with comparison to concurrent videofluoroscopy. **Canadian J Speech-Language Pathol & Audiol**, v.35, n.3, p.228-242, 2011.

SUITER, D.M.; LEDER, S.B. Three-ounce water swallow challenge as a screening tool for children with suspected oropharyngeal dysphagia. **Dysphagia**, v.19, p.75-79, 2010.

SULLIVAN, P.B.; LAMBERT, B.; ROSE, M.; FORD, M.A.; JOHNSON, A.; GRIFFITHS, P. Prevalence and severity of feeding and nutritional problems in children with neurological impairment: Oxford feeding study. **Dev Med Child Neurol**, v.42, n.10, p.674-680, 2000.

SUZUKI, H.S.; NASI, A.; AJZEN, S.; BILTON, T.; SANCHES, E.P. Avaliação clínica e videofluoroscópica de pacientes com distúrbios da deglutição - estudo comparativo em dois grupos etários: adultos e idosos. **Arq Gastroenterol**, v.43, n.3, p.201-205, 2006.

TASSORELLI, C.; BERGAMASCHI, R.; BUSCONE, S.; BARTOLO, M.; FURNARI, A.; CRIVELLI, P.; ALFONSI, E.; ALBERICI, E.; BERTINO, G.; SANDRINI, G.; NAPPI, G. Disfagia em esclerose múltipla. **Neurol Sci**, v.29, n.4, p.360-363, 2008.

TERRÉ, R.; MEARIN, F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: predictors of aspiration. **Neurogastroenterol Motil**, v.18, n.3, p.200-205, 2006.

THE JOINT COMMISSION. Specifications manual for joint commission national quality core measures. Disponível em: <<<http://www.jointcommission.org/specificationsmanual>>> joint commission national quality core measures.aspx. Acesso em 21 de junho de 2013.

TIPPETT, D.C. Clinical challenges in the evaluation and treatment of individuals with poststroke dysphagia. **Topics Stroke Rehabil**, v.18, n.2, p.120-133, 2011.

TOHARA, H.; SAITOH, E.; MAYS, K. A.; KUHLEMEIR, K.; PALMER, J. B. Three tests for predicting aspiration without videofluorography. **Dysphagia**, v.18, n.2, p.126-134, 2003.

TRAPL, M.; ENDERLE, P.; NOWOTNY, M.; TEUSCHL, Y.; DACHENHAUSEN, A.; BRAININ, M. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the gugging swallowing screen. **Stroke**, v.38, n.11, p.2948-2952, 2007.

TROCHE, M.S.; SAPIENZA, C.M.; ROSENBEK, J.C. Effects of bolus consistency on timing and safety of swallow in patients with Parkinson's disease. **Dysphagia**, v.23, p.26-32, 2008.

VANDENPLAS, Y.; SALVATORE, S.; HAUSER, B. The diagnosis and management of gastrooesophageal reflux in infants. **Early Human Dev**, v.81, p.1011-1024, 2005.

VIANNA, C.I.O.; SUZUKI, H.S. Paralisia cerebral: análise dos padrões da deglutição antes e após intervenção fonoaudiológica. **Rev CEFAC**, v.13, n.5, p.790-800, 2011.

VIVONE, G.P.; TAVARES, M.M.M.; BARTOLOMEU, R.S.; NEMR, K.; CHIAPPETTA, A.L.M. Análise da consistência alimentar e tempo de deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraplégica espástica. **Rev CEFAC**, v.9, n.4, p.504-511, 2007.

WANG, T.G.; CHANG, Y.C.; CHEN, S.Y.; HSIAO, T.Y. Pulse oximetry does not reliably detect aspiration ou videofluoroscopic swallowing study. **Arch Phys Med Rehabil**, v.86, n.4, p.730-734, 2005.

WEINHARDT, J.; HAZELETT, S.; BARRETT, D.; LADA, R.; ENOS, T.; KELEMAN, R. Accuracy of a bedside dysphagia screening: a comparison of registered nurses and speech therapists. **Rehabil Nurs**, v.33, n.6, p.247-252, 2008.

WEIR, K.A.; MCMAHON, S.; TAYLOR, S.; CHANG, A.B. Oropharyngeal aspiration and silent aspiration in children. **Chest**, v.140, n.3, p.589-597, 2011.

WERNER, H. The benefits of the dysphagia clinical nurse specialist role. **J Neurosci Nurs**, v.37, n.4, p.212-215, 2005.

WESTERGREN, A. Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. **Rev Int Nurs**, v.53, n.2, p.143-149, 2006.

WO, M.C.; CHANG, Y.C.; WANG, T.G.; LIN, L.C. Evaluating swallowing dysfunction using a 100-ml water swallowing test. **Dysphagia**, v.19, n.1, p.43-47, 2004.

WOOLDRIDGE, J.; HERMAN, J.; GARRISON, C.; HADDOCK, S.; MASSEY, J.; TAVAKOLI, A. A validation study using the case-control method of the nursing diagnosis high risk for aspiration. **Nurs Diagn**, v.9, n.1, p.5-13, 1998.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS PAIS OU RESPONSÁVEIS

Título da Pesquisa:

**AValiação CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO NO PACIENTE PEDIÁTRICO.**

Investigador: Enfermeira Janete Barrichelo.

Local da Pesquisa: Clínica Pediátrica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Endereço e telefone: Rua General Carneiro, 181- 14º andar, fone (41) 3360 7990, (41) 99471945.

PROPOÓSITO DA INFORMAÇÃO AOS PAIS OU RESPONSÁVEIS E DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, coordenada por um profissional de saúde agora denominado pesquisador. Para participar, é necessário que o senhor(a) leia este documento com atenção. Ele pode conter palavras que não entenda. Por favor, peça aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra que o senhor(a) não entenda claramente.

O propósito deste documento é dar ao senhor(a) as informações sobre a pesquisa e, se assinado, dará a sua permissão para seu filho(a) participar no estudo. O documento descreve o objetivo, procedimentos, benefícios e eventuais riscos ou desconfortos caso queira participar.

Sua decisão em permitir que seu filho(a) participe deste estudo é voluntária. O senhor(a) poderá decidir que seu filho(a) não participe deste estudo. Uma vez que o senhor(a) decidiu que seu filho(a) participará do estudo, poderá retirar seu consentimento e participação a qualquer momento. Se o senhor(a) decidir que seu filho(a) não continuará no estudo e retirar sua participação, seu filho(a) não perderá qualquer benefício ao qual tem direito.

INTRODUÇÃO

Crianças que tem algum problema na passagem de qualquer alimento da boca até o estômago, necessitam realizar exames de observação de sua alimentação que ajudem a mostrar as causas deste problema para indicação do tratamento adequado e cuidados necessários.

PROPOÓSITO DO ESTUDO

Para auxiliar os médicos, fonoaudiólogos e enfermeiros a estabelecer as medidas imediatas para a melhora das crianças com problemas durante a alimentação, evitando complicações e contribuindo para o diagnóstico precoce.

PROCEDIMENTOS

A criança que participar deste estudo receberá os mesmos cuidados de qualquer criança que realizar o exame de videofluoroscopia e que internar na Clínica Pediátrica. A criança será avaliada pela enfermeira clinicamente, antes, durante e após a alimentação líquida, pastosa e com alimentos sólidos. Estes procedimentos serão orientados por um protocolo que servirá de guia para determinar as orientações médicas para o diagnóstico precoce e medidas imediatas para evitar complicações. Considerando que a criança está sendo avaliada por existir problemas na deglutição, existe um risco teórico de aspiração, porém se houver sinais de aspiração o procedimento será interrompido. Haverá a garantia que qualquer problema decorrente do estudo será tratado no próprio Hospital de Clínicas.

CUSTOS E PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA:

*ma f mac*  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Não haverá nenhum custo ao senhor(a) relacionado aos procedimentos referentes a este estudo, realizados em seu filho(a). A participação do seu filho (a) é voluntária e não será pago pela participação de seu filho (a) neste estudo.

#### **PERMISSÃO PARA REVISÃO DE REGISTROS, CONFIABILIDADE E ACESSO AOS REGISTROS**

O investigador responsável pelo estudo irá coletar dados sobre seu filho(a). Em todos os registros um código substituirá o nome dele(a). Todos os dados coletados serão mantidos de forma confidencial e serão usados para o estudo. Membros das Autoridades de Saúde ou do Comitê de Ética podem revisar os dados fornecidos. Os dados podem também ser utilizados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado, porém a identidade de seu filho (a) não será revelada em qualquer circunstância. O senhor (a) tem direito de acesso aos dados.

#### **CONTATO PARA PERGUNTAR**

Se o senhor (a) tiver alguma dúvida com relação ao estudo, direitos do paciente, ou no caso de danos relacionados ao estudo, o senhor (a) deve contatar o Investigador responsável pelo estudo (Janete Barrichelo – celular 99471945), na Clínica Pediátrica, 14º andar do Hospital de Clínicas ou a médica Profª Drª Adriane Celli (celular 99277282), ela é uma das responsáveis pelo estudo e fará o acompanhamento dos dados coletados. Se o senhor (a) tiver dúvidas sobre os direitos de seu filho (a) como um paciente da pesquisa, pode contatar o Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 33601896.

#### **DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO DOS PAIS OU RESPONSÁVEIS**

Li ou foi lido para mim e discuti com o investigador responsável as informações contidas neste documento. Entendo que sou livre para aceitar ou recusar que meu filho(a) participe deste estudo e que posso interromper a participação de meu/minha filho(a) a qualquer momento. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descritos. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas elas foram respondidas a mim em uma linguagem compreensível.

Eu aceito livremente que meu/minha filho(a) participe neste estudo. Receberei uma cópia assinada ou com minha impressão digital se for necessário e datada deste Documento de Consentimento.

\_\_\_\_\_  
NOME DA CRIANÇA

\_\_\_\_\_  
INICIAIS

\_\_\_\_\_  
NOME DO PAI

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DATA

\_\_\_\_\_  
NOME DA MÃE

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DATA

\_\_\_\_\_  
NOME DO PESQUISADOR

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DATA

\_\_\_\_\_  
TESTEMUNHA

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DATA

2/  
[assinatura]

## ANEXO 2

## TERMO DE APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS DO HC/UFPR



Curitiba, 30 de junho de 2011.

Ilmo (a) Sr. (a)  
**Janete Barrichelo**  
Hospital de Clínicas da UFPR  
Curitiba - PR

Prezada Pesquisadora:

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado: "AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO NO PACIENTE PEDIÁTRICO", foi analisado com pendência pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em reunião realizada no dia 26 de abril de 2011. Após, analisada a pendência encaminhada pela pesquisadora, este CEP/HC considera o projeto aprovado em 30 de junho de 2011.

O referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96, e complementares, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Ministério da Saúde.

CAAE: 0080.0.208.000-11  
Registro CEP: 2486.093/2011-04

Conforme a Resolução 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do primeiro relatório: dezembro de 2011.

Atenciosamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Renato Tambara Filho'.

**Renato Tambara Filho**  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Hospital de Clínicas/UFPR

**ANEXO 3****LIMITES DE NORMALIDADE PARA FREQUÊNCIA CARDÍACA (FC) E  
FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (FR) DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA**

FAIXA ETÁRIA	FREQUÊNCIA CARDÍACA (bpm)	FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA (mrpm)
LACTENTE	100-180	30-50
PRÉ-ESCOLAR	80-140	25-32
ESCOLAR	75-100	20-30
ADOLESCENTE	60-90	16-19

FONTE: Goldenstein, Giror, Randolph (2005)

## APÊNDICES

## APÊNDICE 1

### PROTOCOLO PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO EM PEDIATRIA

#### Identificação:

Nome.....Registro.

Iniciais:.....Código do sujeito.

Data de nascimento.....Idade atual:.....Sexo: ( ) M ( ) F

Data:.....Horário:

Sinais vitais prévios: FC.....bpm FR.....mrpm SpO<sub>2</sub>.....%

Estado de alerta unicial: ( ) sono profundo ( ) sono leve ( ) sonolento  
( ) alerta ( ) choramingo ( ) choro

Ausulta pulmonar inicial: ( ) normal ( ) alterada

Utensílios utilizados: ( ) mamadeira ( ) seringa ( ) copo ( ) colher ( ) outros

ALTERAÇÕES	PUDIM	MEL	LÍQUIDO
Escape oral anterior			
Tempo de trânsito oral			
Escape nasal			
Resíduo em cavidade oral			
Voz molhada			
Engasgo			
Tosse			
Cianose			
Broncoespasmo			
Dispneia			
Ausulta pulmonar antes da deglutição			
Saturação de O <sub>2</sub> após a deglutição			

LEGENDA: E = Eficiente; NE = Não Eficiente; P = Presente; A = Ausente

Observações

## APÊNDICE 2

### PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA DEGLUTIÇÃO POR VIDEOFLUOROSCOPIA

ALTERAÇÕES	LÍQUIDO	MEL	PUDIM
Fase Preparatória			
Captação do bolo alimentar			
Vedamento labial			
Posicionamento do bolo alimentar			
Escape extra oral			
Preparação/mastigação			
Fase Oral			
Ejeção oral			
Coordenação entre fase oral e fase faríngea			
Resíduos em cavidade oral pós deglutição			
Fase Faríngea			
Vedamento velofaríngeo			
Penetração laríngea			
Aspiração traqueal			
Resíduos em valéculas			
Resíduos em recessos piriformes			



## **PRODUÇÃO ACADÊMICA**

## **PRODUÇÃO ACADÊMICA**

### **ARTIGO A SER SUBMETIDO A REVISTA BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA**

#### **ACURÁCIA DA AVALIAÇÃO CLÍNICA DA DEGLUTIÇÃO REALIZADA POR ENFERMEIRO NO PACIENTE PEDIÁTRICO**

Janete Barrichelo<sup>1</sup>, Adriane Celli<sup>2</sup>, Rosane Sampaio Santos<sup>3</sup>, Mônica Nunes Lima<sup>4</sup>,

Departamento de Pediatria do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná,  
Curitiba, Paraná, Brasil.

<sup>1</sup> Enfermeira do Departamento de Pediatria – Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Aluna do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente – UFPR.

<sup>2</sup> Professora Adjunta do Departamento de Pediatria – Universidade Federal do Paraná. Doutora em Pediatria e Gastroenterologia Pediátrica. Chefe do Serviço de Hepatogastroenterologia do Departamento de Pediatria – UFPR. Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente – UFPR.

<sup>3</sup> Fonoaudióloga do Setor de Disfagia da Universidade Tuiuti do Paraná (UTP). Doutora em Medicina Interna e Ciências da Saúde – UFPR. Professora do Programa de Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação – UTP.

<sup>4</sup> Professora Adjunta do Departamento de Pediatria – Universidade Federal do Paraná. Doutora em Pediatria e Terapia Intensiva Neonatal. Responsável pela Unidade de Estatística em Saúde. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente – UFPR.

### *Resumo*

**Introdução:** O paciente pediátrico com disfagia pode apresentar complicações como desidratação, desnutrição, falha no crescimento e aspiração. O diagnóstico e tratamento precoce podem evitar estas complicações. O enfermeiro por estar mais tempo em contato com o paciente internado poderia na triagem inicial, avaliar os pacientes em risco de disfagia.

**Objetivo:** Avaliar o desempenho da Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro como teste de triagem para o diagnóstico de disfagia em pacientes pediátricos.

**Métodos:** Estudo do tipo teste diagnóstico, prospectivo e duplo-cego, considerando como padrão-ouro o estudo da deglutição por videofluoroscopia. Foram avaliadas 59 crianças com idade entre 6 meses a 14 anos encaminhadas ao Serviço de Endoscopia Per Oral do Hospital de Clínicas da UFPR, de agosto de 2011 a novembro de 2012. **Resultados:** A prevalência de disfagia pela videofluoroscopia foi de 66,1%; 20,4% demonstraram disfagia orofaríngea. Na avaliação clínica realizada por enfermeiro, a prevalência de disfagia foi de 59,3% e 13,5% demonstraram disfagia orofaríngea. A avaliação clínica da deglutição mostrou resultados satisfatórios com sensibilidade de 82,0%, especificidade de 85,0% e acurácia de 83,0%.

**Conclusão:** A avaliação clínica da deglutição realizada por enfermeiro treinado por fonoaudiólogo, demonstrou ser um bom teste diagnóstico na identificação de crianças em risco de disfagia.

Palavras-chave: Videofluoroscopia. Avaliação Clínica. Disfagia.

### *Abstract*

**Introduction:** The pediatric patient with dysphagia may develop serious complications such as dehydration, malnutrition, failure to thrive and aspiration. Early diagnosis and treatment prevent these complications. Nurses could help in initial inpatient screening, assessing patients at risk of dysphagia, as they spend more time with the patient.

**Objectives:** To evaluate the clinical evaluation performed by the Nurse as a screening test for the diagnosis of dysphagia in pediatric patients. **Methods:** Study of diagnostic test type, prospective, double-blind, considering videofluoroscopy the gold standard for the assessment of swallowing. 59 children aged 6 months to 14 years were evaluated. It was held at the Department of Oral Endoscopy of the UFPR Clinical Hospital, from August 2011 to November 2012. **Results:** The prevalence of dysphagia by videofluoroscopy was 66.1 %, 20.4 % demonstrated oropharyngeal dysphagia. In clinical assessment by nurses, the prevalence of dysphagia was 59,3% and 13,5% showed oropharyngeal dysphagia. The clinical evaluation showed satisfactory results with a sensitivity of 82.0 %, specificity 85.0 % and accuracy of 83.0%. **Conclusion :** The clinical evaluation performed by nurses trained by speech pathologist, proved to be a good diagnostic test in identifying children at risk of dysphagia.

**Keywords:** Videofluoroscopy. Clinical Assessment. Dysphagia.

### *Introdução*

A alimentação adequada é essencial para o crescimento, desenvolvimento e manutenção da saúde da criança e para que ela ocorra, o processo de deglutição deve ser efetivo, isto é, o transporte de alimentos da boca ao estômago deverá ser realizado sem dificuldades. Quando não há interação entre os músculos e nervos que participam da deglutição ocorre a disfagia<sup>1,2,3</sup>.

As crianças que apresentam dificuldades para deglutir podem ter como consequência perda de peso, desnutrição, desidratação, falha de crescimento e desenvolvimento, bem

como aspiração traqueobrônquica de secreções e alimentos, que podem determinar pneumonias de repetição e até mesmo a morte<sup>4,5,6</sup>.

Por trazer consequências graves, uma vez confirmada, a disfagia deve ser investigada o mais precocemente possível para o diagnóstico etiológico e tratamento adequados e o atendimento multiprofissional é essencial na obtenção de melhores resultados.<sup>2</sup> O diagnóstico é realizado pela história clínica, exame físico, avaliação clínica funcional e por exames de imagem, sendo a videofluoroscopia da deglutição considerada o padrão-ouro para avaliar a disfagia, pois permite observar a dinâmica da deglutição em tempo real em todas as suas fases<sup>6,7,8,9,10</sup>.

A avaliação clínica, por ser mais acessível e não invasiva, pode ser realizada antes da instrumental. Para estas avaliações, testes de triagem podem ser realizados a beira do leito e devem ser rápidos, não invasivos, apresentar baixo risco de complicações e serem capazes de identificar crianças com risco de aspiração, principalmente quando utilizados por profissionais da área da saúde não especializados<sup>4,11,12,13</sup>.

Alguns estudos sugerem que o enfermeiro realize inicialmente a avaliação clínica da deglutição para identificar risco de disfagia e aspiração traqueal. Em sua prática diária este profissional já realiza a avaliação inicial do estado de saúde do paciente e faz a identificação de seus problemas. À partir de sua avaliação estabelece condutas que é uma atividade essencial do enfermeiro e contribui assim com a equipe multiprofissional para o diagnóstico precoce, tratamento, redução das complicações, do tempo de internação e melhoria na qualidade de vida da criança<sup>14,15,16,17</sup>.

Com base em lacunas constatadas na realidade atual e nas recomendações de melhores práticas e aplicação do conceito de atuação baseada em evidências, este estudo teve o objetivo de verificar se o enfermeiro poderia contribuir para a identificação de crianças em risco de disfagia, possibilitando encaminhamento precoce aos profissionais especializados para diagnóstico definitivo e tratamento adequado.

### *Métodos*

Estudo do tipo teste diagnóstico, prospectivo, duplo cego, considerando como padrão-ouro para a avaliação da deglutição e diagnóstico de disfagia o exame por videofluoroscopia e como exame a ser testado a avaliação clínica, realizada por enfermeiro treinado, em crianças e adolescentes acompanhados no Departamento de Pediatria do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos do HC-UFPR, com registro no CEP: 2486.093/2011-04 e todos os pais e (ou) responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram incluídas crianças com idade entre 6 meses a 14 anos incompletos, independente da doença de base e que foram submetidas ao estudo da deglutição por videofluoroscopia. Os pacientes foram submetidos à duas avaliações: avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro (ACE) e estudo da deglutição por videofluoroscopia (VFC). Os dois tempos da coleta de dados ocorreram em momentos distintos e por avaliadoras diferentes e cegos entre si.

Foi utilizado um protocolo baseado na avaliação clínica funcional do Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação de Risco para Disfagia (PARD) de Padovani *et al.*(2007)<sup>16</sup>. Foram realizadas modificações que resultaram num instrumento de coleta de dados com as seguintes variáveis: escape oral anterior, tempo de trânsito oral, resíduo em cavidade oral, escape nasal, voz molhada, saturação de oxigênio, tosse, engasgo, cianose, broncoespasmo e alteração na frequência cardíaca e respiratória, além de ausculta pulmonar e estado de alerta anterior à realização da avaliação clínica da deglutição realizada pelo enfermeiro. Na ACE, considerou-se disfagia quando pelo menos uma variável estava alterada. A disfagia, quando presente, foi classificada em oral ou orofaríngea.

Inicialmente foi realizada a videofluoroscopia (VFC) e posteriormente a avaliação clínica (ACE) com oferta de alimentos padronizadas em consistência pudim, mel e líquida, oferecidas pela mãe sob livre demanda.

Foram calculados os índices de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo, falso positivo e negativo e acurácia da ACE para o diagnóstico de disfagia, considerando a VFC como padrão-ouro.

### *Resultados*

Das 59 crianças que participaram do estudo 34 (57,6%) eram do sexo masculino e 25 (42,4%) do feminino com mediana de idade de 27 meses, variando entre 6 a 166 meses, com 52,5% da amostra composta por lactentes. A principal doença de base das crianças avaliadas foi a paralisia cerebral (71,1%).

### *Resultados da avaliação da deglutição realizada pelo enfermeiro*

Na ACE, 24 crianças (40,7%) apresentaram deglutição normal e 35 (59,3%) apresentaram algum sinal clínico sugestivo de disfagia, destas, 27 (45,8%) com alterações relacionados a fase oral da deglutição e oito (13,5%) com alterações da fase faríngea com sinais sugestivos de aspiração traqueal, com presença de tosse, engasgo e voz molhada.

Os resultados da fase oral foram semelhantes para todas as consistências. O escape oral anterior ocorreu para as consistências pudim, mel e líquida em 27,1%; 30,5% e 28,8%, respectivamente. O tempo de trânsito oral em 44,1%; 45,7% e 42,3% e resíduo em cavidade oral em 33,9%; 32,3% e 23,7%, respectivamente.

Já os sinais sugestivos de disfunção na fase faríngea (tosse, engasgo e voz molhada) ocorreram para as consistências pudim, mel e líquido respectivamente em 6, 10 e 15 dos casos.

TABELA 1 - ALTERAÇÕES OBSERVADAS NA AVALIAÇÃO CLÍNICA NAS DIFERENTES CONSISTÊNCIAS

RESULTADO	CONSISTÊNCIA					
	PUDIM		MEL		LÍQUIDOS	
	n	%	n	%	n	%
EOA	16	27,1	18	30,5	17	28,8
TTO	26	44,1	27	45,7	25	42,3
RCO	20	33,9	19	32,2	14	23,7
T	02	3,4	04	6,8	07	11,9
ENG	01	1,7	03	5,1	04	6,8
VM	03	5,1	03	5,1	04	6,8
C	00	00	00	00	01	1,7

FONTE: O autor (2014)

NOTA: n = 59 EOA = escape oral anterior, TTO = tempo de trânsito oral, RCO = resíduo em cavidade oral, T = tosse, ENG = engasgo, VM = voz molhada, C = cianose

#### *Resultados da avaliação da deglutição por videofluoroscopia:*

No estudo da deglutição por videofluoroscopia 20 crianças (33,9%) apresentaram padrão normal de deglutição e 39 crianças (66,1%) apresentaram disfagia.

Disfagia oral foi observada em 27 crianças (45,8%) e disfagia orofaríngea em 12 (20,3%), com aspiração traqueal detectada em todos os casos. Em seis crianças a aspiração de contraste ocorreu em todas as consistências, em uma criança a aspiração foi observada com contraste alimentar pastoso e em cinco somente na consistência líquida, sendo que em uma delas a aspiração ocorreu de forma silenciosa.

Em relação ao diagnóstico da doença de base, 24 crianças (40,7%) com doenças neurológicas apresentaram disfagia oral e 12 (20,3%) disfagia orofaríngea com presença de aspiração traqueal.

#### *Comparação entre a avaliação clínica da deglutição (ACE) e a avaliação por videofluoroscopia (VFC):*

Tendo o estudo da deglutição por videofluoroscopia como padrão-ouro, houve acerto na ACE em prever a presença de disfagia em 35 (59,3%) crianças das 39 (66,1%) crianças com diagnóstico confirmado pela VFC (Tabela 2).



TABELA 2 – COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA

ACE	VIDEOFLUOROSCOPIA			
	RESULTADO	Sim	Não	Total
	Sim	32 (54,2%)	03 (5,1%)	35 (59,3%)
	Não	07 (11,9%)	17 (28,8%)	24 (40,7%)
	Total	39 (66,1%)	20 (33,9%)	59 (100,0%)

FONTE: O autor

NOTA: ACE = Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro

Tanto na avaliação clínica como por VFC, o número de casos com disfagia na fase oral ocorreu em 27 pacientes. No entanto, o acerto da ACE foi confirmado pelo estudo da deglutição por VFC em 19 crianças (Tabela 3).

TABELA 3 - COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA ORAL

ACE	VIDEOFLUOROSCOPIA			
	RESULTADO	Sim	Não	Total
	Sim	19 (32,2%)	08 (13,6%)	27 (45,8%)
	Não	08 (13,6%)	24 (40,6%)	32 (54,2%)
	Total	27 (45,8%)	32 (54,2%)	59 (100,0%)

FONTE: O autor

NOTA: ACE = Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro

Em oito (13,6 %) crianças foi realizado diagnóstico sugestivo de risco de aspiração pela ACE, enquanto que 12 crianças (20,4%) aspiraram no estudo da deglutição por VFC, houve acerto pela ACE em predizer sinais sugestivos de aspiração em seis crianças, das 12 que tiveram a aspiração detectada por VFC (Tabela 4).

TABELA 4 – COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DA ACE E VIDEOFLUOROSCOPIA PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA OROFARÍNGEA

ACE	VIDEOFLUOROSCOPIA			
	RESULTADO	Sim	Não	Total
	Sim	06 (10,2%)	02 (3,4%)	08 (13,6%)
	Não	06 (10,2%)	45 (76,2%)	51 (86,4%)
	Total	12 (20,4%)	47 (79,6%)	59 (100,0%)

FONTE: O autor

NOTA: ACE = Avaliação Clínica da Deglutição realizada pelo Enfermeiro

Para o diagnóstico de disfagia a ACE apresentou sensibilidade de 82,0%, especificidade de 85,0%, valor preditivo positivo de 91,4%, valor preditivo negativo de 70,8% e acurácia de 83,0%. Para o diagnóstico de disfagia oral, a ACE apresentou sensibilidade de 69,2%, especificidade de 72,7%, valor preditivo positivo de 66,7% e valor preditivo negativo de 75,0%, com acurácia de 71,2% e falso negativo de 25,0%. Para o diagnóstico de disfagia orofaríngea, a ACE apresentou sensibilidade de 75,0%, especificidade de 88,2% e valor preditivo negativo de 95,7%. O valor preditivo positivo foi de 55,0% e o falso positivo de 50,0%, porém com falso negativo de 4,2%, sendo a acurácia da ACE de 86,4% (Tabela 5).

TABELA 5 – ÍNDICES DE SENSIBILIDADE, ESPECIFICIDADE VALOR PREDITIVO POSITIVO E NEGATIVO, FALSO POSITIVO E NEGATIVO E ACURÁCIA DA ACE PARA O DIAGNÓSTICO DE DISFAGIA

ÍNDICES	DISFAGIA	ORAL	OROFARÍNGEA
	%	%	%
Sensibilidade	82,0	69,2	75,0
Especificidade	85,0	72,7	88,2
Valor preditivo positivo	91,4	66,7	55,0
Valor preditivo negativo	70,8	75,0	95,7
Falso positivo	8,6	33,3	50,0
Falso negativo	29,2	25,0	4,2
Acurácia	83,0	71,2	86,4

FONTE: O autor (2014)

### *Discussão*

Na literatura há um grande número de pesquisas sobre avaliação clínica da deglutição realizada por enfermeiros em pacientes adultos com acidente vascular cerebral. No entanto, não há estudos realizados por enfermeiros na população pediátrica. Além disso, por ser um grupo vulnerável, há poucos estudos em crianças realizados por outros profissionais da área da saúde. As amostras geralmente são pequenas e muitas utilizam populações com etiologias específicas, principalmente as que acometem o sistema neurológico<sup>12,18,19,20,21</sup>.

Nesta casuística os valores obtidos de sensibilidade (82,0%), especificidade (85,0%) e acurácia (83,0%), foram satisfatórios e indicam que a ACE é um bom teste diagnóstico na identificação de disfagia e risco de aspiração traqueal, quando comparados ao estudo da deglutição por videofluoroscopia como padrão-ouro.

A prevalência de disfagia foi de 66,1% à VFC, sendo 45,8% de disfagia oral e 20,3% de disfagia orofaríngea com aspiração traqueal. Verificou-se pelos resultados encontrados tanto da ACE como por VFC, que ocorreu maior comprometimento da fase oral da deglutição.

A ACE avaliou corretamente as crianças com disfagia à VFC, com sensibilidade de 82,0%, bem como as que apresentaram especificidade de 85,0%, com resultados satisfatórios de acurácia de 83,0%, valor preditivo positivo de 91,4% e valor preditivo negativo de 70,8%. Estes índices sugerem um bom grau de concordância entre as avaliações realizadas.

Quanto aos sinais sugestivos de aspiração (tosse, engasgo e voz molhada), na ACE eles ocorreram em oito crianças (13,6%). Na avaliação por VFC a aspiração ocorreu em doze crianças (20,4%), porém houve o acerto pela ACE em seis crianças (10,2%). Este resultado contrasta com os de Araújo<sup>22</sup>, que encontrou 7,5% de aspiração na avaliação clínica e 43,0% na avaliação por VFC, para a consistência líquida.

Em relação aos resultados das alterações da fase faríngea, na ACE, foi constatada para aspiração, sensibilidade de 75,0%, especificidade de 88,2% com acurácia de 86,4%, valor

preditivo positivo foi de 55,0% e valor preditivo negativo de 95,7%. O valor preditivo negativo alto significou que a ACE foi mais acertiva em identificar quando a criança realmente não apresentou alterações da fase faríngea da deglutição. Os valores baixos de falsos negativos de 4,2%, demonstraram que poucas crianças que aspiraram deixaram de ser detectadas, o que é mais importante para a segurança do paciente. O valor de falso positivo de 50,0% para disfagia orofaríngea pode sugerir que a ACE foi realizada com maior cuidado, uma vez que foi considerado disfagia a presença de apenas uma alteração observada.

Há diversos estudos na população adulta que procuram comparar resultados da avaliação clínica ao estudo da deglutição por videofluoroscopia. No entanto, os métodos utilizados divergem muito, pois a maioria dos estudos não informa qual a diferença de dias entre a realização da avaliação clínica e por VFC, sendo que em muitos deles, o intervalo de tempo entre os procedimentos é muito grande. Uma grande variedade de volumes e consistências são utilizadas, os protocolos possuem ainda uma grande quantidade de itens a serem avaliados, nem sempre são utilizados a avaliação clínica funcional e testes estatísticos e quando esses dados são utilizados, são referidos valores de sensibilidade e especificidade apenas para os itens de avaliação de forma isolada<sup>22,23</sup>.

Diferentemente da população adulta, há poucas pesquisas sobre disfagia em crianças. Além disso, as diferenças fisiológicas entre crianças e adultos não permite comparar os dados destas duas populações. Alguns estudos em crianças assemelham-se ao presente trabalho, como é o caso do realizado por Blanco *et al.*<sup>23</sup> onde pediatras utilizaram a avaliação clínica comparada à VFC, numa amostra de 68 crianças com idade entre um mês a cinco anos. Os valores encontrados de sensibilidade para a avaliação clínica da fase oral e faríngea da deglutição foram de 90,0% e 91,6% respectivamente. No entanto, apresentaram valores divergentes para especificidade com 40,0% para a fase oral e 25,0% para a fase faríngea.

Resultados semelhantes também foram encontrados por Dematteo, Matovich e Hjartarson<sup>24</sup>

em estudo prospectivo, na avaliação de uma população de 75 crianças de 0 a 15 anos com dificuldade de deglutição. Esta avaliação realizada por terapeuta ocupacional que utilizou a videofluoroscopia como padrão-ouro e constatou sensibilidade de 92%, especificidade de 46%, valor preditivo positivo de 54% e valor preditivo negativo de 89% para aspiração de líquidos.

Já o estudo prospectivo realizado no Brasil, por Araújo<sup>22</sup> em uma amostra de 93 crianças entre dois a cinco anos com distúrbios neurológicos, a avaliação clínica fonoaudiológica comparada à VFC apresentou sensibilidade de 65,4%, especificidade de 36,1%, valor preditivo positivo de 59,6% e valor preditivo negativo de 41,9% no diagnóstico de disfagia para a consistência líquida. Com relação à acurácia foram obtidos valores baixos de 52,2% para a consistência sólida e 53,2% para a consistência líquida. Neste estudo o tempo entre a realização da avaliação clínica da deglutição e o estudo da deglutição por VFC foi de 7 a 20 dias, o que pode ter colaborado para a discrepância nos resultados quando comparados ao presente estudo, onde as duas avaliações foram realizadas com menos de duas horas de intervalo.

O atendimento multiprofissional às crianças com dificuldades relacionadas a deglutição é muito importante, pela valorização das competências de cada um, todos poderão contribuir para um melhor atendimento e qualidade de vida a estas crianças, pois a disfagia pode manifesta-se em muitas doenças, sendo o diagnóstico e tratamento da responsabilidade de vários profissionais<sup>4,16,25,26</sup>.

Gonçalves e Vidigal<sup>27</sup> em seu estudo com a equipe de enfermagem de uma unidade geriátrica, constataram que 85,7% dos componentes da equipe não perceberam alteração na voz do paciente durante a alimentação, 10,2% consideraram importante verificar se o paciente estava deglutindo ou não e apenas 25% acharam que o paciente tinha dificuldades para deglutir quando apresentavam engasgos frequentes. Estes dados mostram que é necessário tornar os distúrbios da deglutição mais conhecidos entre os profissionais da saúde.

O enfermeiro é o profissional que permanece mais tempo junto à criança internada, em relação aos outros profissionais e assim tem condições de identificar disfagia, caracterizar sinais clínicos sugestivos de aspiração, pois podem observar a criança durante a administração de dietas e medicamentos, cabendo ainda à enfermagem a comunicação imediata de qualquer alteração observada, contribuindo desta maneira com a equipe multiprofissional para o diagnóstico precoce, tratamento, redução das complicações e do tempo de internação<sup>14,19</sup>.

Estudos tem demonstrado que após treinamentos ministrados por fonoaudiólogos sobre disfagia e suas implicações para a equipe de enfermagem, há um aumento no número de encaminhamentos para avaliações especializadas. Deve ser destacado o estudo realizado em 2006, na UTI e enfermaria do Hospital Regional do Vale da Paraíba, em que foi observado, durante um ano, o aumento de 11 para 101 solicitações de avaliação da deglutição na enfermaria e de 3 para 93 na UTI. Esses resultados mostram que uma equipe de enfermagem treinada pode contribuir para detectar pacientes com risco de aspiração<sup>28</sup>.

É primordial enfatizar que a triagem realizada pelo enfermeiro não substitui a avaliação clínica realizada pelo fonoaudiólogo e pelo médico. Além disso, ela não fornece informações suficientes para determinar condutas ou tratamentos, mas sim tem como objetivo principal o reconhecimento precoce de casos suspeitos para risco de aspiração ou disfagia que devem ser encaminhados para avaliação especializada<sup>29</sup>.

### *Conclusão*

A avaliação clínica da deglutição realizada por enfermeiro quando comparada ao estudo da deglutição por videofluoroscopia demonstrou ser um bom teste com acurácia de 83,0% para avaliação de disfagia em crianças, com sensibilidade de 82,0% e especificidade de 85%.

## Referências

1. Marchesan IQ. O que se considera normal na deglutição. In: Jacobi J S, Levy D S, Silva L.M.C. Disfagia: avaliação e tratamento. Rio de Janeiro: *Revinter*; 2003. p.3-17.
2. Furkim AM, Behlau MS, Weckx LLM. Avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição em crianças com paralisia cerebral espástica tetraparética. *Arq Neuro Psiquiatr* 2003; 6:611-16.
3. Dahlseng MO, Finbraten AK, Júliusson PB, et al. Feeding problems, growth and nutritional status in children with cerebral palsy. *Acta Paediatr* 2012; 101:92-98.
4. Paula A, Botelho I, Silva AA, et al. Avaliação da disfagia pediátrica através da videoendoscopia da deglutição. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2002; 69:19-22.
5. Berzlanovich AM, Fazeny-Dörner B, Waldhoer T, et al. Foreign body asphyxia: a preventable cause of death in the elderly. *Am J Prev Med* 2005; 28:65-9.
6. Hirata GC, Santos RS. Reabilitação da disfagia orofaríngea em crianças com paralisia cerebral: uma revisão sistemática da abordagem fonoaudiológica. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2012; 16:396-9.
7. Bours GJJ, Speyer R, Lemmens J, et al. Bedside screening tests vs.videofluoroscopy or fibreoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. *J Advanced Nursing* 2009; 65:477-93.
8. Costa MMB. Videofluoroscopy: the gold standart exam for studying swallowing and its dysfunction. *Arq Gastroenterol* 2010; 47:327-8.
9. Queiroz MAS, Andrade ISN, Haguette RCB, et al. Avaliação clínica e objetiva da deglutição em crianças com paralisia cerebral. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2011; 16:210-4.
10. Logemann JA. Dysphagia (difficulty swallowing or difficulty moving food from mouth to stomach). In: Stone JH, Blouin M. *Inter Encyclopedia Rehabil*, 2013. <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/8/>.

11. Suzuki HS, Nasi A, Ajzen S et al. Avaliação clínica e videofluoroscópica de pacientes com distúrbios da deglutição - estudo comparativo em dois grupos etários: adultos e idosos. *Arq Gastroenterol* 2006; 43:201-5.
12. Trapl M, Enderle P, Nowotny M, et al. Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients: the gugging swallowing screen. *Stroke* 2007; 38:2948-52.
13. Marrara JL, Duca AP, Dantas RO, et al. Deglutição em crianças com alterações neurológicas: avaliação clínica e videofluoroscópica. *Pró-Fono RevAtual Cient* 2008; 20:231-6.
14. Werner H. The benefits of the dysphagia clinical nurse specialist role. *J Neurosci Nurs* 2005; 37:212-5.
15. Terré R, Mearin F. Oropharyngeal dysphagia after the acute phase of stroke: predictors of aspiration. *Neurogastroenterol Motil* 2006; 18:200-5.
16. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, et al. Protocolo fonoaudiológico de avaliação do risco para disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 2007; 12:199-205.
17. Cavalcante TF, Araújo TL, Moreira PM, et al. Validação clínica do diagnóstico de enfermagem “risco de aspiração” em pacientes com acidente cerebrovascular. *Rev Latino-Am Enferm* 2013; 21:250-8.
18. Groher ME, Crary MA, Carnaby Mann G, et al. The impact of rheologically controlled materia on the identification of airway compromise on the clinical and videofluoroscopic swallowing examinations. *Dysphagia* 2006; 21:218-25.
19. Cichero JAY, Heaton S, Bassett L. Triaging dysphagia: nurse screening for dysphagia in an acute hospital. *J Clinical Nursing* 2009; 65:447-93.
20. Martino R, Prata F, Teasell R, et al. The Toronto bedside swallowing screening test (TOR-BSST). *Stroke* 2009; 40:555-61.



21. Steele CM, Molfenter SM, Bailey GL, et al. Exploration of the utility of a brief swallow screening protocol with comparison to concurrent videofluoroscopy. *Canadian J Speech-Language Pathol & Audiol* 2011; 35:228-242.
22. Araújo, BCL. Acurácia do diagnóstico clínico da disfagia em crianças com paralisia cerebral. 80f. (Dissertação-Mestrado em Ciências da Saúde). Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
23. Blanco OS, Aristizábal DS, Pineda AM, et al. Características clínicas y videofluoroscópicas da la disfagia orofaríngea em niños entre un mês y cinco años de vida. Hospital Universitario, San Vicente de Paúl, Medellín, 2004. *Iatreia* [online] 2008; 21:13-20.
24. Dematteo C, Matovich D, Hjartarson A. Comparison of clinical and videofluoroscopic evaluation of children with feeding and swallowing difficulties. *DevMed Child Neurol* 2005; 47:149-57
25. Santini CS. Disfagia neurogênica. In: Furkim AM, Santini CS. *Disfagias orofaríngeas*. 2.ed. Carapicuíba: Pró Fono. 2004, p.19-34.
26. Rosado CV, Amaral LKM, Guerra SD et al. Avaliação da disfagia em pacientes pediátricos com traumatismo crânio-encefálico. *Rev CEFAC* 2005; 7:34-41.
27. Gonçalves MRI, Vidigal MLN. Avaliação videofluoroscópica das disfagias. In: Furquim AM, Santini CS. *Disfagias orofaríngeas*. São Paulo: Pró-Fono, 2004, p.189-202.
28. Leite PMO, Moraes AP, Nogueira LHA. Crescimento do serviço de fonoaudiologia em UTI e enfermaria após educação continuada, 2008. Dados de publicação: página(s) p.1160. <http://www.sbfa.org.br/portal/suplementosrbfa>
29. Daniels SK, Anderson JA, Willson PC. Valid items for screening dysphagia risk in patients with stroke. *Stroke* 2012, 3:892-7.